

JOSÉ HENRIQUE NOBREGA LEAL

CONTRIBUIÇÃO AO CONHECIMENTO DA TAXONOMIA
EM *Thais* (*Stramonita*) *haemastoma* (Linnaeus, 1767)
(MOLLUSCA, GASTROPODA, MURICIDAE)

Dissertação apresentada à Coordenação de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro, para obtenção do título de Mestre em Ciências Biológicas (Zoologia).

Rio de Janeiro

1984

LEAL, JOSÉ HENRIQUE NOBREGA

Contribuição ao Conhecimento da Taxonomia
em *Thais (Stramonita) haemastoma* (Linnaeus, 1767).
(Mollusca, Gastropoda, Muricidae).

Tese: Mestrado em Ciências Biológicas (Zoologia).

1. Malacologia 2. Gastropoda 3. Taxonomia
4. Morfologia 5. Teses.

I. Universidade Federal do Rio de Janeiro

II. Título

Comissão Examinadora

Alceu Lemos de Castro

Hugo de Souza Lopes

Cândido Simões Ferreira

Rio de Janeiro, 02 de maio de 1984

Trabalho realizado no Setor de Malacologia do Departamento
de Invertebrados do Museu Nacional, Rio de Janeiro.

Orientador

Prof. Arnaldo Campos dos Santos Coelho

CONTEÚDO

AGRADECIMENTOS	vii
RESUMO	ix
ABSTRACT	x
INTRODUÇÃO	1.
MATERIAL E MÉTODOS	4.
RESULTADOS	6.
Caracterizações taxonômicas	6.
Subclasse Prosobranchia Milne Edwards, 1848	6.
Ordem Neogastropoda Thiele, 1929	8.
Superfamília Muricoidea Rafinesque, 1815	10.
Família Muricidae Rafinesque, 1815	11.
Subfamília Thaidinae Jousseaume, 1888	14.
Gênero <i>Thais</i> Röding, 1798	16.
Sinonímia	16.
Caracterização	17.
Espécie-tipo	17.
Distribuição geológica	18.
Distribuição geográfica	18.
Considerações	18.
Classificação em subgêneros	23.
Subgêneros representados no litoral do Brasil	24.
Subgênero <i>Thais</i> s.s.	24.
Caracterização	24.
Espécie-tipo	24.
Distribuição geológica	24.
Distribuição geográfica	24.

Espécie ocorrente no litoral do Brasil	24.
Subgênero <i>Thaisella</i> Clench, 1947	24.
Caracterização	24.
Espécie-tipo	24.
Distribuição geológica	25.
Distribuição geográfica	25.
Espécies ocorrentes no litoral do Brasil	25.
Subgênero <i>Mancinella</i> Link, 1807	25.
Caracterização	25.
Espécie-tipo	25.
Distribuição geológica	26.
Distribuição geográfica	26.
Espécie ocorrente no litoral do Brasil	26.
Subgênero <i>Stramonita</i> Schumacher, 1817	26.
Caracterização	26.
Espécie-tipo	26.
Distribuição geológica	27.
Espécies ocorrentes no litoral do Brasil	27.
<i>Thais</i> (<i>Stramonita</i>) <i>haemastoma</i> (Linnaeus, 1767)	28.
Sinonímia	28.
Lectótipo	31.
Localidade-tipo	31.
Considerações	31.
Caracterização	32.
Concha	32.
Opérculo	33.
Rádula	33.
Morfologia das partes moles	34.
Cavidade palial	34.

Sistema digestivo	35.
Sistema reprodutor masculino	35.
Distribuição geográfica	36.
Registros no Brasil	36.
Material examinado	37.
Histórico sobre a espécie	45.
DISCUSSÃO	56.
CONCLUSÕES	70.
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	72.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Arnaldo Campos dos Santos Coelho, responsável pelo Setor de Malacologia do Departamento de Invertebrados do Museu Nacional pelo incentivo constante e orientação segura no decorrer deste trabalho.

Ao Prof. Eliézer de Carvalho Rios do Museu Oceanográfico da Fundação Universidade do Rio Grande por informações prestadas e empréstimo de material.

Ao Prof. Pedro Jurberg do Departamento de Biologia Animal da Fundação Oswaldo Cruz, por informações prestadas e cessão de bibliografia.

Ao Prof. Cândido Simões Ferreira do Departamento de Geologia e Paleontologia do Museu Nacional, pela oportunidade da realização de trabalhos de campo no litoral do Estado do Pará, sob os auspícios da Academia Brasileira de Ciências.

À Ms. Solene Morris, Mollusca Section, Department of Invertebrates, British Museum (Natural History), pelo envio de bibliografia.

Ao Prof. Ronaldo Novelli, da Base Oceanográfica Atlântica, da Fundação Universidade do Rio Grande, pelo envio de material da plataforma continental do Estado do Rio Grande do Sul.

À Profa. Magali Romero Sá do Setor de Malacologia do Departamento de Invertebrados do Museu Nacional pelo auxílio no preparo do material para estudo das partes moles.

Ao Prof. Dr. Henry Ramos Matthews da Escola Superior de Agricultura de Mossoró por sugestões feitas.

Ao Dr. Luiz Roberto Tostes, Rio de Janeiro, pela cessão de material do Estado do Rio de Janeiro.

Às bibliotecárias Lucy Teixeira do Departamento de Informação e Documentação Científica do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, e Irena Maria Willin do Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul pelo envio de bibliografia.

Ao Prof. Mario Ferreira Simões do Setor de Arqueologia do Museu Paraense Emílio Goeldi pelo empréstimo e informações sobre material do Estado do Pará.

Ao Prof. Luiz Carlos de Figueiredo Alvarenga do Setor de Malacologia do Departamento de Invertebrados do Museu Nacional por sugestões feitas.

Ao corpo docente do Curso de Mestrado em Zoologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, pelas contribuições e atenções prestadas.

Aos colegas do Setor de Malacologia do Departamento de Invertebrados do Museu Nacional pelo auxílio durante o trabalho.

A Srta. Marisa Colnago pelo esmero nos trabalhos de datilografia.

RESUMO

É apresentada a caracterização do molusco gastrópode *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767), incluindo seu posicionamento com relação às categorias taxonômicas superiores, até subclasse, descrições de concha, opérculo, rádula e de estruturas das partes moles de interesse taxonômico. São incluídos dados sobre distribuição geográfica, lista sinonímica, registros da espécie no Brasil, além de listagem do material examinado.

ABSTRACT

The gastropod mollusc *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) is characterized, including its taxonomic positioning up to the subclass level. Descriptions of the shell, operculum and radula are included, as well as of some soft parts which represents taxonomically important characters. Data related to geographic distribution, synonyms and records of the species in Brazil are also given.

INTRODUÇÃO

Moluscos gastrópodes do gênero *Thais* Röding, 1798 sempre despertaram o interesse do homem, por motivos diversos. Em virtude da sua relativa abundância nas faixas entre-marés de numerosos pontos de litorais tropicais, é farto o registro de sua utilização como alimento pelo homem pré-histórico. A secreção púrpura produzida pela glândula hipobranquial em algumas espécies foi extremamente valorizada como tintura para tecidos finos em civilizações da orla do Mar Mediterrâneo, a ponto de sua produção tornar-se monopólio do Estado, durante séculos, no Império Romano. Mais recentemente, a predação exercida, principalmente por *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767), em locais de ostreicultura e mitilicultura, contribuiu para polarizar a atenção de pesquisadores de diversas áreas do conhecimento sobre o grupo.

Thais haemastoma representa uma das espécies mais estudadas no gênero, por apresentar ampla distribuição geográfica, possibilitada provavelmente por grande tolerância a variações ambientais, e extensa capacidade de dispersão passiva. Além disto, a acentuada variação intraespecífica deu ensejo a que um grande número de autores, principalmente no século XIX, aplicasse diferentes nomes a conchas que muitas vezes poderiam até mesmo representar indivíduos de uma mesma população. Com relação a aspectos taxonômicos gerais, a espécie foi estudada, essencialmente com base em caracteres da concha, por praticamente todos os autores que realizaram trabalhos de vulto sobre moluscos marinhos nos séculos XVIII e XIX. Dentre estes autores, destacamos LINNAEUS (1767), GMELIN (1791), BRUGUIÈRE (1792), LAMARCK

(1822), BLAINVILLE (1832), KIENER (1835-1836), DESHAYES & MILNE-EDWARDS (1844), REEVE (1846), H. & A. ADAMS (1853), KÜSTER (1858-1860) e TRYON (1880). Já no século XX, a espécie foi tratada na monografia de CLENCH (1947), incluindo amplo tratamento taxonômico e de distribuição geográfica. Relatando a ocorrência da espécie no litoral brasileiro, temos os trabalhos de d'ORBIGNY (1842), MORRETES (1949), MATTHEWS & RIOS (1967), MATTHEWS (1968) e RIOS (1970; 1975). O estudo da variação conquiliológica na espécie foi realizado por SMITH (1961a) e JURBERG (1971), utilizando exemplares do litoral brasileiro. Aspectos da anatomia e morfologia funcional foram abordados por SMITH (1961b), que evidenciou os principais sistemas, e RIGHI (1964), que descreveu o funcionamento do estômago. A macro e microanatomia de embriões e formas larvares durante o desenvolvimento inicial de *Thais haemastoma floridana* (Conrad, 1837) foram descritas por d'ASARO (1966). Morfologia dos dentes da rádula foi apresentada por TROSCHEL (1866), COOKE (1919), RADWIN & WELLS (1968) e BANDEL (1977).

Tratamento subespecífico foi utilizado por determinados autores em alguns trechos da área de distribuição total da espécie, apesar da extensa gama de variação intraespecífica verificada; optamos, desta maneira, pelo tratamento taxonômico ao nível da espécie (a qual poderia constituir um complexo específico) até que um estudo detalhado da variação possa ser levado a efeito, de forma a confirmar ou não a ocorrência de determinadas subespécies em trechos da distribuição da espécie.

No presente trabalho procuramos situar taxonomicamente *Thais haemastoma*, com base na bibliografia e em material examinado, procedente, em sua maior parte, do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. Desta maneira, elaboramos as caracterizações taxonômicas

supraespecíficas e reunimos dados sobre subgêneros ocorrentes no litoral brasileiro. Para *Thais haemastoma*, apresentamos lista sinonímica, as descrições de concha, opérculo, rádula, de caracteres anatômicos de importância taxonômica, além de dados de distribuição geográfica, registros de ocorrência no Brasil e material examinado.

MATERIAL E MÉTODOS

O material examinado está depositado na Coleção do Setor de Malacologia do Departamento de Invertebrados do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro (Col. Mol. M.N. e M.N. Col. Mol. H.S. Lopes), na Coleção do Museu Oceanográfico, Fundação Universidade do Rio Grande, Rio Grande do Sul (Col. Mol. MORG) e na Coleção do Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará (Col. MPEG), conforme relacionado após a caracterização da espécie.

Capturas de exemplares para dissecções foram realizadas em costões, na região intertidal, ou através de mergulho livre ou com aparelho autônomo SCUBA, em diferentes locais do litoral do Estado do Rio de Janeiro. Após a captura, foram transportados para o laboratório em recipientes com aeração artificial, procedendo-se à anestesia com sulfato de magnésio, lentamente sifonado na própria água do mar até concentração de 10%, conforme detalhado em SMITH (1961a) e GOMES & WILDHOZER (1965). As dissecções foram realizadas em meio líquido (solução de NaCl a 9% ou formol 10%), sob lupa estereoscópica WILD M 5.

Rádulas foram montadas segundo método indicado por RADWIN (1969), o qual consiste basicamente na limpeza da massa bucal com NaOH concentrado e aquecido, coloração da membrana radular eosina ou verde-malaquita, desidratação com acetona (utilizou-se acetona ao invés de álcool 95% GL, por apresentar maior poder de desidratação), diafanização com xilol e montagem com bálsamo do Canadá em lâmina.

Na elaboração dos desenhos de dentes da rádula, utilizou-se câmara clara acoplada a microscópio WILD M 20; para as foto-

grafias de rádula foi empregado equipamento fotográfico automático WILD MKa4 montado no referido microscópio. Os demais desenhos foram feitos sob câmara clara acoplada à lupa estereoscópica, com exceção da figura 16.

Fotografias de conchas foram realizadas com câmara NIKON F 2 A, objetivas MICRONIKKOR 55 mm f/3.5 e ZEISS PLANAR 7.5 cm f/4.5.

Os termos concha larvar, larva, protoconcha e teleoconcha foram utilizados atendendo-se ao sentido definido por COX(1955). Sempre que possível, os termos relativos à morfologia de partes moles foram os empregados por FRETTER & GRAHAM (1962).

RESULTADOS

Caracterizações taxonômicas

Classe Gastropoda Cuvier, 1797

Subclasse Prosobranchia Milne-Edwards, 1848

Gastrópodes com concha quase sempre presente, geralmente espiralada, ou em forma de cone aberto, ou de cuia. Com torção pronunciada, cavidade palial dorsal e anterior, abrindo-se sobre a cabeça, com um par de ctenídeos, de osfrádios, de glândulas hipobranquiais e de nefridióporos, podendo apresentar redução ou eliminação de um dos componentes de cada par. Cabeça provida de um par de tentáculos sensoriais, com um olho em cada tentáculo. Região bucal situada na porção inferior da cabeça, podendo prolongar-se em um probôscide. Mandíbulas, quando presentes, quitinosas. Geralmente providos de rádula, com fileiras consti-tuídas por um ou mais dentes diferenciados. Coração quase sempre situado posteriormente aos ctenídeos. Sistema nervoso com a co-missura visceral cruzada, como resultado da torção, a metade direita, ou supra-intestinal, passando sobre o tubo digestivo, e a metade esquerda, ou subintestinal, passando sob o tubo. Gônada única, abrindo-se diretamente do lado direito do corpo, ou através de nefrídio ou nefroduto. Dióicos, ou raramente hermafrodi-tas. Desenvolvimento embrionário através de larva véliger, livre-natante, ou em cápsulas ovígeras. Pé com sola, via de regra, plana e alargada, provido geralmente de um opérculo quitinoso ou calcário. Os prosobrânquios podem ser marinhos, terrestres ou

dulçaquícolas. Hábitos alimentares variados, com espécies fitófagas, filtradoras, detritívoras, predadoras ou necrófagas (com base em THIELE, 1929; WENZ, 1941; COX, 1960 a e b; MORTON & YONGE, 1964; FRANC, 1968; KEEN, 1971; FRETTER *in* FRETTER & PEAKE, 1975).

Os termos Prosobranchia Milne-Edwards, 1848, e Streptoneura Spengel, 1881 praticamente se equivalem, indicando duas condições morfológicas oriundas da torção, respectivamente, a posição anterior dos ctenídios e a comissura nervosa visceral cruzada, na forma do algarismo "oito". Entretanto, como esta última situação pode ser verificada em alguns opistobrânquios, exemplificada pelo gênero *Acteon* Montfort, 1810 (FRETTER *in* FRETTER & PEAKE, 1975: xxii, fig. 5b), optamos pela utilização do termo Prosobranchia Milne-Edwards, 1848.

Ordem Neogastropoda Thiele, 1929

Concha espiralada, sem a camada nacarada, com canal sifonal anterior geralmente alongado, correspondendo a um sifão inalante bem diferenciado. Cavidade palial com um ctenídio monopectinado, um osfrádio grande, bipectinado, uma glândula hipobranquial e um nefridiôporo. Probôscide frequentemente eversível, geralmente pleurembólica, podendo ser intraembólica ou poliembólica. Rádula, quando presente, com fileiras consistindo de combinações de um dente central, dois laterais e dentes marginais. Sistema nervoso caracterizado por apresentar os gânglios pares cerebrais, paliais, pleurais, pediosos e bucais fortemente concentrados em torno da região do trato digestivo. Dióicos, macho geralmente com pênis do lado direito. Desenvolvimento embrionário por vezes sem o estágio véliger, ocorrendo estágios larvais em cápsulas ovíferas. Opérculo, quando presente, quitinoso. Hábitos alimentares predadores, podendo, ainda, ser necrófagos ou fitófagos. Geralmente marinhos, atingiram seu apogeu de radiação no período Terciário (Com base em THIELE, 1929; WENZ, 1941; COX, 1960 a e b; TAYLOR & SOHL, 1962; MORTON & YONGE, 1964; FRANC, 1968; KEEN, 1971; PONDER, 1973).

TROSCHER (1866) caracterizou o taxon *Stenoglossa* (= rádula estreita) subdividindo-o em *Rachiglossa* (com dente 'raquidiano' (central) bem desenvolvido) e *Toxoglossa* (com dentes laterais em forma de seta ou dardo, central ausente). Desta maneira, a utilização de *Stenoglossa* no mesmo nível que *Toxoglossa*, como subordem (TAYLOR & SOHL, 1962; FRANC, 1968), não estaria em conformidade com os conceitos de TROSCHER sobre a classificação baseada em rádula. Com efeito, alguns autores referiram o taxon *Rachiglossa* ao nível de subordem, com base unicamente nas ca -

racterísticas da rádula. Neogastropoda de THIELE (1929) equivale basicamente a Stenoglossa, no sentido empregado por TROSCHER. A descrição feita por THIELE incluiu caracteres das partes moles , rádula e concha, notando-se maior freqüência na utilização do no me Neogastropoda pelos autores estudados.

COX (1960a e b) reuniu Mesogastropoda e Neogastropoda na ordem Caenogastropoda, a qual, segundo o próprio autor, seria de origem polifilética.

PONDER (1973) traçou as prováveis linhagens evolutivas em Neogastropoda, tecendo considerações acerca da possível origem do grupo, com base em várias características da morfologia interna e rádula.

Superfamília Muricoidea Rafinesque, 1815

Concha com a escultura geralmente muito evidenciada, frequentemente com nódulos, espinhos, lamelas ou escamas, podendo haver formação de varizes. Canal sifonal anterior, geralmente alongado, podendo apresentar-se curto, aberto ou fechado por fusão das bordas. Região columelar sem pregas nitidamente evidenciadas. Probóscide pleurembólica com a cavidade bucal na extremidade distal. Rádula geralmente presente, com três dentes por fileira, sendo um central, ou raquidiano, e um par de laterais, todos podendo apresentar mais de uma cúspide. Dentes marginais ausentes (com base em THIELE, 1929; WENZ, 1941; TAYLOR & SOHL, 1962; FRANC, 1968; KEEN, 1971; PONDER, 1973).

Família Muricidae Rafinesque, 1815

Concha de forma e tamanho muito variáveis, espira geralmente elevada. Varizes, quando presentes, formando lamelas ou espinhos. Canal sifonal quase sempre alongado. Abertura com lábio externo frequentemente denteado internamente. Opérculo quitinoso, delgado, com núcleo terminal ou situado na margem externa. Glândula hipobranquial produtora, caracteristicamente, de uma secreção que adquire coloração púrpura em contato com o meio externo. Rádula estreita apresentando dente central com uma, três, ou cinco cúspides. Dentes laterais simples, agudos. Pé geralmente estreito, podendo apresentar órgão auxiliar de perfuração. Geralmente com dois pares de glândulas salivares. Glândula de Leiblein bem desenvolvida. Vivem geralmente sobre substratos duros, alimentando-se de invertebrados, comumente outros moluscos, crustáceos, anelídeos, etc. (com base em THIELE, 1929; WENZ, 1941; CLENCH, 1947; FRETTER & GRAHAM, 1962; TAYLOR & SOHL, 1962; FRANC, 1968; CERNOHORSKY, 1969; KEEN, 1971; PONDER, 1973).

Esta família sempre foi alvo de discussões por parte dos especialistas. Diversos autores separaram os gêneros *Purpura* Bruguère, 1789 e *Thais* Röding, 1798 do grande grupo dos Muricidae *sensu lato*, ou Canalifera de autores do século XIX. Outros optaram por reuni-los à família Muricidae.

RAFINESQUE (1815: 18) citou um taxon do grupo família baseado no gênero *Murex* Linnaeus, 1758: subfamília Murexia, família Canalifera. A subfamília Murexia abrangeria os Canalifera' (canal sifonal anterior bem desenvolvido) com lábio externo da concha não expandido, incluindo um grande número de espécies de gêneros atualmente distribuídos por diversas famílias.

LAMARCK (1822: 61, 213), KIENER (1835: 1; 1842: 1), DESHAYES & MILNE-EDWARDS (1843: 278; 1844: 1), REEVE (1842: 207) e CATLOW & REEVE (1845: 226, 261) incluíram os gêneros *Purpura* e *Murex* em Purpurifera e Canalifera, respectivamente.

SWAINSON (1840: 300) considerou a subfamília Purpurinae, pertencente à família Muricidae.

TROSCHER (1866: 125) com base na estrutura da rádula de diversas espécies, observou que "a família dos Purpuráceos seria de difícil distinção da família dos Muricáceos".

JOUSSEAUME (1880: 335) relacionou 47 gêneros, inclusive *Murex*, na família "Purpuridés".

PELSENEER (1906: 164) considerou separadamente as famílias Purpuridae e Muricidae.

DALL (1909: 45), THIELE (1929: 287), e WENZ (1941: 1082) consideraram apenas a família Muricidae, incluindo entre outros os gêneros *Murex*, *Thais* e *Purpura*.

IREDALE (1915: 472) referiu-se à família Thaididae, separadamente.

STEWART (1926: 385), SMITH (1939: 1, 25) e MORRETES (1949: 93, 94) consideraram as famílias Muricidae e Thaisidae (*sic*) esta última correspondendo às subfamílias Purpurinae *sensu* THIELE (1929: 288) e Drupinae *sensu* WENZ (1941: 1112).

CLENCH (1947: 64) considerou Muricidae e Thaididae separadamente, observando que este último nome deveria ter preferência sobre Purpuridae, uma vez que o gênero *Purpura* seria de definição controversa.

ABBOTT (1954: 200; 1974: 171) reuniu os gêneros *Thais*, *Murex* e *Purpura* na família Muricidae.

De acordo com RISBEC (1955: 75) a separação de Thaididae

com base na presença de 2 pares de glândulas salivares não se justificaria, uma vez que haveria espécies intermediárias, nas quais poderia se constatar visivelmente a origem do 2º par, resultante de divisões celulares no 1º par.

KEEN (1958: 370; 1971: 548) considerou a família Thaididae separadamente, justificando (em 1971) a preferência da utilização deste nome sobre Purpuridae e Thaisidae, com base na Opinião 886 da INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (1969).

TAYLOR & SOHL (1962: 10) em sua classificação dos gastrópodos indicaram que "Muricidae (includes Thaisidae)".

CERNOHORSKY (1969: 293) considerou a família Muricidae incluindo o gênero *Thais*, observando que os diversos grupos (subfamílias) seriam de origem filogenética comum, o que não justificaria a cisão de Muricidae em mais de uma família.

RADWIN & D'ATTILIO (1971: 58) distinguem Muricidae de Thaididae com base em características da concha, rádula e opérculo.

PONDER (1972; 1973: 328) observou que, na melhor das hipóteses, Thaididae, como usado por alguns autores, deve ser considerada como uma subfamília de Muricidae.

Subfamília Thaidinae Jousseaume, 1888

Concha com escultura geralmente nodulosa, com abertura ampla, podendo apresentar-se denteada ao longo da margem interna do lábio externo. Canal sifonal anterior curto e aberto. Opérculo apresentando espessamento polido ao longo do lado interno da borda externa, com o núcleo situado aproximadamente na região mediana do espessamento. Cápsulas ovíferas em forma de prismas, podendo apresentarem-se pendunculadas (com base em THIELE, 1929 ; WENZ, 1941; FRANC, 1968; CERNOHORSKY, 1969; KEEN, 1971; PONDER, 1972; 1973).

TRYON (1880: 72) dividiu a família Muricidae nas subfamílias Muricinae e Purpurinae, com base na escultura da concha, tamanho do canal sifonal anterior e posição do núcleo do opérculo, indicando, porém, que tal divisão não seria aplicável à totalidade das espécies da família.

THIELE (1929: 287) com base na presença de glândulas salivares de formato tubular entre os representantes da subfamília Muricinae, distinguiu-a de Purpurinae.

WENZ (1941: 1112) citou a subfamília Drupinae, agrupando, entre outros, os gêneros *Drupa* Röding, 1798, *Morula* Schumacher, 1817, *Purpura* Bruguière, 1789 e *Thais* Röding, 1798.

CERNOHORSKY (1969: 293) indicou que a sistemática da subfamília Thaidinae (= Thaididae *sensu* KEEN, 1971) estaria em fase de alterações, com relação a supressão e validação de gêneros, espécies-tipo, e mesmo a nível da própria subfamília.

PONDER (1972; 1973: 329) reconheceu a dificuldade em situar os diversos gêneros nas subfamílias de Muricidae, observando, como POWELL (1951: 151), que uma classificação baseada em rádula

e concha das espécies pertencentes a subfamília Thaidinae situaria diversas destas espécies em outras subfamílias. Notou (1973: 328) que as glândulas salivares acessórias apresentam aumento e separação gradual, através das subfamílias de Muricidae. Ressaltou que a posição lateral do núcleo do opérculo, frequentemente utilizada para distinguir as subfamílias Ocenebrinae e Thaidinae das demais subfamílias de Muricidae, parece não atender a caracterização eficiente do grupo Ocenebrinae/Thaidinae, uma vez que tal característica estaria presente em espécies de outras subfamílias, inclusive no gênero *Murex* (subfamília Muricinae).

Gênero *Thais* Röding, 1798

Thais Röding, 1798: 54. Espécie-tipo: *Thais lena* Röding, 1798 (= *Thais nodosa* (Linnaeus, 1758)) por designação subsequente de Iredale (1915: 472).

Thais Röding, 1798: H. & A. Adams, 1853: 126; 1858: 655; Clench, 1947: 68; Abbott, 1954: 213; Keen, 1958: 370; Warmke & Abbott, 1961: 107; Rehder, 1962: 128; Rios, 1966: 20; Matthews, 1968: 37; Cernohorsky, 1969: 295; Rios, 1970: 81; Keen, 1971: 548; Abbott, 1974: 213; Rios, 1975: 91.

Thais Bolten, 1798: Dall, 1909: 46; Iredale, 1911: 322; 1912: 222; 1915: 472; Smith, 1939: 25; Barattini & Ureta, 1960: 119.

Thais "Bolten" Röding, 1798: Stewart, 1926: 386.

Thais (Bolten) Röding, 1798: Thiele, 1929: 297; Wenz, 1941: 1120; Morretes, 1949: 94; Nicklès, 1950: 93; Buckup & Buckup, 1957: 27; Franc, 1968: 306.

Stramonita Schumacher, 1817: 226. Espécie-tipo: *Buccinum haemastoma* Linnaeus, 1767 por designação subsequente (Gray, 1847: 138).

Stramonita Schum: Troschel, 1866: 127.

Stamonita Schum., 1817: Gray, 1847: 138 *err. pro Stramonita*.

Mancinella Link, 1807: 115. Espécie-tipo: *Murex mancinella* Linnaeus, 1764 (*non* Linnaeus, 1758 *apud* Smith (1913: 287-289)) por tautonimia.

Mancinella Link, 1807: Arakawa, 1962: 71; Cernohorsky, 1969: 296.

Tribulus H. & A. Adams, 1853: 126. Espécie-tipo: *Purpura planospira* Lamarck, 1822 por designação subsequente (Iredale, 1915: 472).

Sinusigera Orbigny, 1842: 149. Espécie-tipo: *Sinusigera cancellata* por monotipia.

Sinusigera d'Orbigny: Craven, 1877: 105-127 *apud* Craven (1883: 142).

Sinugigera "d'Orbigny": Jousseau, 1882: 183 *err. pro Sinusigera*.

Caracterização - Conchas de animais adultos variando de 20 a 120 mm de comprimento. Região parietal bem definida, geralmente alargada, plana, ou ligeiramente arqueada. Canal sifonal anterior curto, posterior geralmente indicado por uma prega na região parietal. Rádula com dente central com uma cúspide central mais alongada que as demais, situada junto à borda posterior do dente, e com as duas cúspides laterais podendo apresentar-se ladeadas por um número variável de pequenas cúspides secundárias. Opérculo com o núcleo situado junto à borda externa.

Espécie-tipo - *Thais lena* Röding, 1798 (= *Nerita nodosa* Linnaeus, 1758) por designação subsequente de IREDALE (1915: 472).

DALL (1909: 50) citou como exemplo de espécie pertencente à seção *Thais* s.s. (subgênero *Thais* s.s., gênero *Thais* Bolten, 1798) a espécie "*Thais neritoides* (Lamarck)". IREDALE (1915:472) ao transcrever a classificação feita por DALL (1909), acrescentou a palavra "type" antes de "*Thais neritoides*...". Aparentemente esta foi uma designação válida para tipo do gênero, uma vez que *Thais neritoides* (Lamarck, 1822) (= *Nerita nodosa* Linnaeus, 1758 = *Murex fucus* Gmelin, 1791 = *Thais lena* Röding, 1798) foi uma espécie originalmente incluída por RÖDING (1798: 54) na descrição do gênero *Thais*.

STEWART (1926: 386) observou que as ilustrações de MARTINI (1777: pl. 100, figs. 961, 962) referidas por RÖDING na descrição de *Thais lena* constituiriam o lectótipo desta espécie, a qual é tratada atualmente pelo nome mais antigo *Thais nodosa* (Linnaeus, 1758).

CLENCH (1947: 69) atribuiu a designação da espécie-tipo a STEWART (1926: 386), o qual indicou que IREDALE (1915) teria feito uma designação válida da espécie-tipo do gênero.

Distribuição geológica - Oligoceno (Japão, América do Norte) ao Recente (WENZ, 1941).

Distribuição geográfica - Oceano Atlântico ocidental, da península de Labrador, Canadá, até a Foz do Rio da Prata, Argentina; Oceano Atlântico oriental, de Novaya Zemlya, Mar de Barents, U.S.S.R., até Angola, África, incluindo o Mar Mediterrâneo (CLENCH, 1947). Oceano Pacífico ocidental, do Japão à Nova Zelândia, incluindo arquipélagos da Oceania e Austrália. Oceano Pacífico Oriental, de Oregon, U.S.A. ao Chile. Oceano Índico, incluindo Mar Vermelho e Golfo Pérsico (CERNOHORSKY, 1969; KEEN, 1971).

Considerações - No século XVIII, espécies atualmente consideradas no gênero *Thais* estavam incluídas no gênero *Buccinum* Linnaeus, 1758 (LINNAEUS, 1758: 734; 1767: 1106; GMELIN, 1791: 3469; BORN, 1778: 248; 1780: 254). Na última década do século XVIII, quase que na mesma época, BRUGUIÈRE (1792: 397) e RÖDING (1798: 54) descreviam, respectivamente, os gêneros *Purpura* e *Thais*. O gênero *Purpura* envolvia um grande número de espécies, distribuídas atualmente por diversos gêneros, inclusive *Thais*. O conceito originalmente atribuído ao gênero *Purpura* foi aplicado por LAMARCK (1822: 233), sendo utilizado por grande parte dos princi

cipais autores do século XIX (BLAINVILLE, 1832: 194; KIENER, 1835: 1; REEVE, 1842: 219; DESHAYES & MILNE-EDWARDS, 1844: 55; REEVE, 1846; CATLOW & REEVE, 1845: 269; H. & A. ADAMS, 1853: 126; KÜSTER, 1858: 91; TRYON, 1880: 159). H. & A. ADAMS, em correção feita ao *Genera of Recent Mollusca* (1858: 655) recomendaram a substituição de "*Tribulus*, Klein" por "*Thais*, Bolten".

TROSCHER (1866: 126) citou o gênero *Thais* incluindo unicamente a espécie "*Thais nodosa* L. (*Purpura neritoides* Lam.)". Indicou que não seria possível estabelecer distinções entre os gêneros *Thais*, *Tribulus* e *Stramonita*, com base no exame de rádulas de representantes destes gêneros. Aparentemente, as citações de H. & A. ADAMS e TROSCHER seriam algumas das poucas feitas para o gênero *Thais* no século XIX, ainda que fora do sentido original de RÖDING. No início do século XX, DALL (1909: 46) e IREDALE (1911: 322; 1912: 222; 1915: 472) reativaram o conceito de RÖDING, utilizando-o de maneira a envolver as espécies incluídas originalmente.

O nome *Thais* foi utilizado para caracterizar gêneros na classe Insecta. FABRICIUS (1807: xi) descreveu *Thais* na ordem Lepidoptera e HALIDAY (1838: 118) na ordem Diptera, os quais foram posteriormente substituídos em função da prioridade de *Thais* RÖDING, 1798.

RÖDING relacionou as espécies encontradas na coleção particular de J. F. Bolten, o qual publicou a relação sob a forma de um catálogo; o crédito é dado, na introdução, a RÖDING e, como foi divulgado por REHDER (1945: 52), com base no Código Internacional de Nomenclatura Zoológica (art.50), deve-se considerar RÖDING o autor do nome.

DALL (1909: 46) relacionou de forma exhaustiva 38 sinônimos para o gênero *Thais*, o qual acreditava "ser bem constituído,

contendo um conjunto muito uniforme de espécies".

IREDALE (1911: 322; 1912: 222) indicou o interesse em tratar espécies "anteriormente originariamente classificadas no gênero *Purpura*, atualmente conhecidas sob o nome *Thais*, Bolten" . Não indicou se tal substituição incluiria parte ou a totalidade das espécies do gênero *Purpura*".

COOKE (1919: 91) observou que características das rádulas de representantes de diversas espécies do gênero *Thais* seriam de pouca valia ao se tentar reuni-las em subgêneros.

THIELE (1929: 297) caracterizou o gênero *Thais* levando em conta a disposição das cúspides principais e secundárias dos dentes centrais da rádula, assim como comentou o fato de que as cúspides centrais, nestes dentes, seriam geralmente mais longas que as laterais. Considerou como relevante para a caracterização do gênero a posição centro-marginal do núcleo do opérculo.

WENZ (1941: 1120) utilizou caracteres da concha e opérculo para conceituar o gênero.

CLENCH (1947: 61-62) em monografia sobre as espécies do gênero ocorrentes no Oceano Atlântico ocidental, comentou sobre reprodução e hábitos de vida. Incluiu na sinonímia o gênero *Sinusigera* d'Orbigny, 1842, cuja descrição foi fundamentada em conchas larvares de representantes de uma ou mais espécies de *Thais* das Índias Ocidentais. Acrescentou que JOUSSEAUME (1882: 183) foi o autor desta verificação, referindo, ainda, à ilustração fornecida por PELSENEER (1906: 140, fig. 2), na qual está representada a concha larvar de *Purpura haemastoma*, observando que esta diferia sobremaneira de conchas de adultos da espécie.

ABBOTT (1954: 213) registrou a ocorrência de espécies do gênero no continente americano, incluindo os subgêneros *Stramonita*

Schumacher, 1817 e *Mancinella* Link, 1807. Na segunda edição de seu trabalho (1974: 180) acrescentou o subgênero *Thaisella* Clench, 1947.

KEEN (1958: 371; 1971: 549) apresentou chaves dicotômicas artificiais para identificação de 8 gêneros da família Thaididae ocorrentes no Oceano Pacífico Oriental, incluindo *Thais*, e para identificação de 6 subgêneros deste gênero. Indicou que as distinções a nível de subgêneros eram difíceis, notando que algumas designações seriam arbitrárias. KEEN considerou, entre outros, os subgêneros *Thais* s.s., *Mancinella* Link, 1807, *Stramonita* Schumacher, 1817 e *Thaisella* Clench, 1947, fazendo distinções de acordo com a forma da columela, altura relativa da espira e escultura do lábio externo.

ARAKAWA (1962: 71) distinguiu os gêneros *Thais*, *Purpura* e *Mancinella* com base na morfologia do dente central da rádula de espécies dos Oceanos Pacífico e Índico.

RADWIN & WELLS (1968: 64) comparando rádulas de representantes da família Muricidae, observaram que os gêneros *Thais*, *Euplera* e *Urosalpinx* possuem o dente central com três cúspides principais ladeadas externamente por dentículos (cúspides secundárias), diferindo de *Murex*, *Muricopsis* e outros, os quais possuem o dente central com cinco cúspides principais.

MATTHEWS (1968: 37-41) estudando os representantes do gênero *Thais* no Nordeste do Brasil, fez comentários sobre distribuição geográfica e habitats, incluindo chave dicotômica para identificação das espécies e ilustrações.

Com relação ao desenvolvimento embrionário SPIGHT (1977 : 69) indicou a existência de metamorfose intracapsular em algumas espécies, e da eclosão como larvas do tipo véliger em outras,

relacionando o habitat e os limites latitudinais da ocorrência de cada espécie com o estágio de desenvolvimento no instante da eclosão.

De acordo com os limites de ocorrência do gênero *Thais*, podemos considerar sua distribuição como circuntropical, no sentido empregado por EKMAN (1953: 3), uma vez que é encontrado nas regiões costeiras de mares tropicais, nas três grandes divisões estabelecidas por este autor, Atlântico, Indo-Pacífico Ocidental e Pacífico Oriental. Observamos, ainda, a presença de representantes do gênero em regiões de águas com média anual de temperatura mais baixa, como por exemplo, *Thais lapillus* (Linnaeus, 1758) no Oceano Atlântico norte até a região Ártica (CLENCH, 1947: 86), *Thais bronni* (Dunker, 1860) e *Thais clavigera* (Küster, 1858), no Japão subtropical (HABE, 1971: 14, 126).

Classificação em subgêneros - THIELE (1929: 297) subdividiu o gênero *Thais* nos subgêneros *Thais* s.s. (seções *Thais* s.s., *Stramonita* Schumacher, 1817, *Cymia* Mörch, 1861, *Pinaxia* H. & A. Adams, 1853, *Trochia* Swainson, 1840 e *Agnewia* Tenison Woods, 1878) e *Mancinella* Link, 1807 (seções *Mancinella* s.s., *Neorapana* Cooke, 1918 e *Tribulus* (Klein) H. & A. Adams, 1853). WENZ (1941: 1120) adotou basicamente a mesma classificação, considerando, entretanto, as seções de THIELE a nível de subgênero e adotando o taxon *Mancinella* a nível de gênero, além de incluir o subgênero fóssil *Entacanthus* Ihering, 1907, do Oligoceno da Patagônia, representado monotipicamente por *Thais monoceros* (Ihering, 1907) e descrito originalmente no gênero *Trophon* (IHERING, 1907: 100, 183, pl. 14, fig. 92). CLENCH (1947) relacionou para o Oceano Atlântico ocidental os subgêneros *Thais* s.s., *Stramonita* Schumacher, 1817, *Mancinella* Link, 1807, e *Polytropa* Swainson, 1840, além de introduzir como novo subgênero *Thaisella*.

Subgêneros representados no Litoral do Brasil -

Subgênero *Thais* s.s.

Thais Röding, 1798: 54. Espécie-tipo: *Thais lena* Röding, 1798
(= *Nerita nodosa* Linnaeus, 1758) por designação subsequente de IREDALE (1915: 472).

Caracterização - Concha podendo alcançar 50 mm de comprimento, a espira geralmente envolvida pela última volta. Escultura nodulosa ou ausente. Região parietal larga, aplainada ou convexa. Lábio externo muito espesso, liso ou denteado.

Distribuição geológica - Oligoceno (Japão e América do Norte) ao Recente (WENZ, 1941).

Distribuição geográfica - Oceanos Pacífico e Índico; costa ocidental da África; Ilha Ascensão (CLENCH, 1947); Ilhas Oceânicas do Brasil (RIOS, 1975).

Espécie ocorrente no litoral do Brasil - *Thais nodosa meretricula* (Röding, 1798) (LOPES & ALVARENGA, 1955; RIOS, 1975; ROSEWATER, 1975) (fig. 1).

Subgênero *Thaisella* Clench, 1947

Thaisella Clench, 1947: 69. Espécie-tipo: *Purpura trinitatensis* Guppy, 1869 por designação original.

Taisella Morretes, 1954: 339 *err. pro Thaisella*.

Caracterização - Concha podendo alcançar 40 mm de comprimento, espira podendo variar de 1/2 a 1/3 do comprimento total da concha, podendo, em certas espécies estar envolvida pela última volta.

Canal sifonal posterior bem desenvolvido, com bordas remanescentes apresentando-se como uma série de caneluras ou escamas sob a sutura. Escultura com finas linhas ou cordões espirais, geralmente com nódulos ou projeções espinhosas.

Distribuição geológica - Oligoceno (Hispaniola) ao Recente (CLENCH, 1947).

Distribuição geográfica - Oceano Pacífico Oriental; Oceano Atlântico ocidental, das Antilhas ao sudeste do Brasil; costa ocidental da África (CLENCH, 1947).

Espécies ocorrentes no litoral do Brasil - *Thais trinitatensis* (Guppy, 1869) (CLENCH, 1947; MATTHEWS, 1968) (fig. 2); *Thais Coronata* (Lamarck, 1822) (CLENCH, 1947; NICKLÉS, 1950; MATTHEWS, 1968) (fig. 3); *Thais mariae* Morretes, 1954 (MORRETES, 1954) (fig. 4).

Subgênero *Mancinella* Link, 1807

Mancinella Link, 1807: 115. Espécie-tipo: *Murex mancinella* Linnaeus, 1764 (*non* Linnaeus, 1758 *apud* Smith (1913: 287-289) por tautonimia.

Thalessa H. & A. Adams, 1853: 127.

Tribulus Klein: H. & A. Adams, 1858: 655.

Caracterização - Concha espessa podendo alcançar 50 mm de comprimento. Espira com 1/3 a 1/5 do comprimento total da concha. Canal sifonal posterior curto, por vezes ausente. Prega parietal correspondente ao canal sifonal posterior inconspícua. Escultura nodulosa.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

Em 03 de dezembro de 1984

Do Aluno José Henrique Nobrega Leal

Ao Coordenador da Pós-Graduação em Zoologia/UFRJ

Assunto Encaminhamento dos 20 (vinte) exemplares definitivos de
Dissertação de Mestrado

Prezado Senhor:

Na oportunidade passo às mãos de V.Sa. os vinte exemplares corrigidos de acordo com as sugestões feitas durante a defesa pública da dissertação "Contribuição ao Conhecimento de Thais (Stramonita) haemastoma (Linnaeus, 1767) (Mollusca, Gastropoda, Muricidae), apresentada à esta Coordenação em 02 de maio de 1984. Com os protestos de elevada estima e alta consideração, despeço-me,

Atenciosamente,

José Henrique Nobrega Leal
Setor de Malacologia - Museu Nacional
Nesta

Ilmo. Sr.
Prof. Dr. Arnaldo C. dos Santos Coelho
Coordenador da Pós-Graduação em Zoologia/UFRJ
Museu Nacional - Rio de Janeiro

A Coordenação, na condição
de orientador, corrigido
em condições de
entrega.

acompanha
03/xii/84

PROCESSO Nº

Distribuição geológica - Recente (WENZ, 1941).

Distribuição geográfica - Oceanos Pacífico e Índico (CERNOHORSKY, 1969), Flórida, U.S.A., Índias Ocidentais, Venezuela, Brasil (CLENCH, 1947).

Espécie ocorrente no litoral do Brasil - *Thais deltoidea* (Lamarck, 1822) (CLENCH, 1947; RIOS, 1975) (fig. 5).

Subgênero *Stramonita* Schumacher, 1817

Stramonita Schumacher, 1817: 226. Espécie-tipo: *Buccinum haemastoma* Linnaeus, 1767 por designação subsequente de GRAY (1847: 138).

GRAY (1847: 138) ao relacionar a sinonímia do gênero *Purpura*, incluiu o taxon *Stamonita* (sic), justificando (p. 130) ao observar que "em trabalhos como "Systema Naturae" de Linnaeus e "Histoire" de Lamarck não é tão fácil determinar qual espécie o autor pretendia para tipo do gênero. Nestes casos escolhi a espécie melhor conhecida ou, se o autor forneceu figuras, a espécie 'figurada". Com efeito, *haemastoma* foi originalmente incluída por SCHUMACHER (1817: 226) na descrição do gênero *Stramonita*. WENZ (1941: 1120) atribuiu a COSSMANN (1903) a designação da espécie-tipo do subgênero *Stramonita*, na forma "*T. s. haemastoma* (Linné) Buccinum". THIELE (1929: 297) citou *T. s. haemastoma* como espécie-tipo do subgênero. CLENCH (1947: 73) e DODGE (1956: 203) citaram *Buccinum haemastoma* Linné como espécie-tipo designada subsequentemente por GRAY (1847).

Caracterização - Concha podendo alcançar 120 mm de comprimento. Espira com 1/2 a 1/3 do comprimento total da concha. Canal sifo-

nal posterior bem desenvolvido, geralmente indicado por uma prega parietal bem evidenciada. Região parietal estreita, arqueada. Lábio externo lirado internamente. Escultura geralmente nodulosa

Distribuição geológica - Mioceno (Europa, Ilhas Sunda, Índias Ocidentais, América do Norte e Austrália) ao Recente (WENZ, 1941).

Distribuição geográfica - Oceanos Pacífico e Índico; Oceano Atlântico, Mar Mediterrâneo (CLENCH, 1947).

Espécies ocorrentes no litoral do Brasil - *Thais rustica* (Lamarck, 1822) (CLENCH, 1947; RIOS, 1975) (fig. 6); *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) (figs. 7-28).

Thais haemastoma (Linnaeus, 1767)

(figs. 7 - 28)

Buccinum haemastoma Linnaeus, 1767: 1202.

Buccinum haemastoma (Linn.): Born, 1778: 248; 1780: 254.

Stramonita haemastoma Schumacher, 1817: 226.

Stamonita haemastoma: Gray, 1847: 138 *err. pro Stramonita*.

Stramonita haemastoma (L.): Troschel, 1886: 128, Taf. 12, fig. 8.

Purpura haemastoma (L.): Lamarck, 1822: 238.

Purpura haemastoma Lamarck: Kiener, 1836: 110-112, pl. 32, figs.

78-78b, pl. 33, figs. 79-79a; d'Orbigny, 1842: 144; 1846:

436; Deshayes & Milne-Edwards, 1844: 67.

Purpura haemastoma: Reeve, 1846: pl. 5, fig. 21; Hanley, 1855:

253; Pelseneer, 1906: 140, fig. 122.

Purpura haemastoma Linné: Küster, 1858-1860: 114, Taf. 21, fig.

1; Taf. 22, fig. 1; Dall, 1889: 122, pl. 46; figs. 1a-

2b; Smith, 1890b: 486.

Purpura haemastoma Linn. (forma) *haemastoma*: Tryon, 1880: 167,

pl. 49, figs. 80, 84; pl. 50, fig. 87.

Purpura (Stramonita) haemastoma (Bucc.) L.: Dunker, 1875: 241.

Thais (Stramonita) haemastoma Linnaeus: Dall, 1909: 50, Iredale,

1915: 472; Clench, 1947: 73, pl. 36, figs. 1-6; Haas,

1953: 204.

Thais (Strominata) haemastoma (Linn.): Stewart, 1926: 386 *err.*

pro (Stramonita) haemastoma (Linn.).

Thais (Stramonita) haemastoma (Linnaeus): Thiele, 1929: 297 ;

Wenz, 1941: 1120, fig. 3183; Clench & Turner, 1948 : 3,

figs. 1-5; Carcelles & Williamson, 1951: 292; Figueiras,

1961: 16.

Thais haemastoma haemastoma Linné: Oliveira, 1950: 365.

- Thais haemastoma* Linnaeus: Cooke, 1919: 95, fig. 16; Nicklēs, 1950: 93, fig. 150; Oliveira, Rezende & Castro, 1981: 185.
- Thais haematostoma* (Linné, 1767): Lopes & Alvarenga, 1955: 171 *err. pro haemastoma* (Linné, 1767).
- Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767): Dodge, 1956: 202; Rios & Oleiro, 1968: 15; Matthews & Kempf, 1970: 29, 30, 45, 47.
- Thais* (*Stramonita*) *haemastoma* Linnaeus, 1767: Buckup & Buckup, 1957: 28.
- Thais haemastoma* (Linnaeus): Barattini, 1951: 208; Righi, 1964: 189-191, fig. 1; Sicardi, 1967: 55; Jurberg, 1971: 33-42; Scheltema, 1971: 296; Bandel, 1977: 196, pl. 1, fig. 6.
- Thais haemastoma*: Carriker, 1961: 265; Moore, 1961: 25; Smith, 1961a: 1-11; Hyman, 1967: 368, 379; Purchon, 1968: fig. 121; Gunter, 1968: 372; Götting, 1974: 72; Juanico & Rodríguez, 1975: 115
- Thais haemastoma* Linnaeus, 1767: Smith, 1961b: 19-21.
- Thais* (*Stramonita*) *haemastoma*: Rehder, 1962: 128, fig. 1; Franc, 1968: 54, 171, 305, 306.
- Tahis haemastoma* (Lineo): Barattini & Ureta, 1960: 119 *err. pro Thais*.
- Thais haemastoma haemastoma* Linné, 1767: Rios, 1966: 20.
- Thais haemastoma haemastoma* (Linnaeus, 1767): Matthews, 1968: 37-41; Figueiras & Sicardi, 1972: 171, est. 12, fig. 165.
- Thais grisea* Röding, 1798: 54 *apud* Clench, 1947: 73.
- Thais metallica* Röding, 1798: 54 *apud* Clench, 1947: 73.
- Thais panama* Röding, 1798: 54 *apud* Clench, 1947: 73.
- Thais stellata* Röding, 1798: 54 *apud* Clench, 1947: 73.
- Buccinum lineatum* Lamarck, 1822: 268 *non P. lineata* 'Lamarck' de St. Vincent, 1827 *apud* Clench, 1947: 73.
- Purpura lineata* Lamarck: Reeve, 1846: pl. 7, fig. 29.
- Buccinum cingulatum* Lamarck, 1822: 268 *nec* Linnaeus, 1771; Rö-

ding, 1798; Reeve, 1846 *apud* Clench, 1947: 73.

Purpura unifascialis Lamarck, 1822: 247 *apud* Clench, 1947: 73.

Purpura unifascialis Lamarck: Reeve, 1846: pl. 12, fig. 64.

Purpura nutalli Conrad, 1837: 265, pl. 20, fig. 19 *apud* Clench, 1947: 73.

Purpura gigantea Calcara, 1840: 53 *nec* Blainville, 1832 *apud* Clench, 1947: 74.

Purpura gigantea: Reeve, 1846: pl. 4, fig. 17.

Purpura gigantea Reeve: Kuster, 1858-1860: 104, Taf. 19, figs. 1-2.

Purpura fasciata Dunker, 1857: 357 *nec* Reeve, 1846 *apud* Clench, 1947: 73.

Thais fasciata Reeve: Lebour, 1945: 480, fig. 29.

Purpura floridana Conrad, 1867: 270 *nec* Conrad, 1837 *apud* Clench, 1947: 74.

Purpura haemastoma floridana Con.: Rocha, 1908: 49; 1948: 127 ; Martins, 1950: 142, fig. 30.

Purpura (Stramonita) floridana Conrad: Dunker, 1875: 242.

Thais floridana (Conrad, 1837): Leonardos, 1938: 55; Morretes, 1949: 94; Barattini, 1951: 208; Barattini & Ureta, 1960: 120.

Thais haemastoma floridana: Costa, 1962: 2.

Thais haemastoma floridana Conrad, 1837: Rios, 1966: 20; Matthews & Rios, 1967: 71.

Thais haemastoma floridana Conrad: Sicardi, 1967: 55; Furtado-Ogawa, 1970: 194; Oliveira, 1971: 85.

Thais haemastoma floridana (Conrad, 1837): Matthews, 1968: 37-41; Rios, 1975: 91, est. 26, fig. 376; Oliveira, Rezende & Castro, 1981: 185.

Purpura nebulosa Conrad, 1867: 270 *nec* Röding, 1798 *apud* Clench,

1947: 74.

Purpura barcinonensis Hidalgo, 1867: 357, pl. 21, fig. 1 *apud* Clench, 1947: 74.

Purpura barcinonensis: Hidalgo, 1880: pl. 27a., figs. 7-8.

Purpura oceanica Locard, 1886: 145, 555 *apud* Clench, 1947: 74.

Purpura haemastoma minima Pallary, 1900: 291 *apud* Clench, 1947 : 74.

Purpura haemastoma costellata Pallary, 1900: 292 *apud* Clench , 1947: 74.

Purpura haemastoma striata Pallary, 1900: 292 *apud* Clench, 1947: 74.

Thais cornuta (Menke...): Morretes, 1949: 95.

Thais cornuta (Menke): Goffertjé, 1950: 241, est. 33, fig. 4.

Thais cornuta Menke: Martins, 1943: 26, fig. 5.

Thais inermis (Reeve, 1846): Morretes, 1949: 95.

Thais consul (Lamarck, 1822): Morretes, 1949: 95.

Thais consul (Lamarck, 1822): Goffertjé, 1950: 241.

Thais haemastoma consul (Lamarck): Barattini, 1951: 208.

Thais forbesi Dunker; Nicklès, 1950: 93, fig. 151; Oliveira, Rezende & Castro, 1981: 185.

Lectótipo - CLENCH (1947: 74) indicou como lectótipo da espécie a ilustração de GUALTIERI (1742: pl. 51, fig. A) referida por LINNAEUS (1767: 1202).

Localidade-tipo - Tenerife, Ilhas Canárias (CLENCH, 1947: 74).

Considerações - LINNAEUS (1767: 1202) referiu-se à ocorrência de *Buccinum haemastoma* "in Oceano Europaeo". A escolha de Clench (1947: 74) foi feita com base na maior semelhança dos exempla-

res da localidade escolhida com aqueles ilustrados por GUALTIERI (1742: pl. 51, fig. A), e por tratar-se da única indicação feita originalmente.

Caracterização - Concha (figs. 7-16) - Comprimento muito variável, podendo alcançar cerca de 120 mm. Relação comprimento/largura da concha em torno de 2/1; com 5 a 7 voltas convexas ou angulosas. Coloração geral cinza clara, cinza escura, castanha escura, podendo, ainda, em indivíduos jovens, apresentar faixas espirais alternadas ou áreas axiais, mosqueadas ou axadrezadas, em combinações de branco a cinza escuro e castanho amarelado a castanho escuro. Escultura geral muito variável, lisa ou com uma, duas, ou mais fileiras espirais de nódulos, às vezes agudos. Superfície da concha consistindo de finas linhas espirais e linhas de crescimento representadas por finas estrias axiais. Perióstraco quando presente, decíduo. Comprimento da abertura geralmente em torno de 2/3 do comprimento total da concha; relação comprimento/largura da abertura em torno de 2/1. Coloração interna da abertura extremamente variável, podendo apresentar-se alaranjada forte, rosa salmão, amarelada ou branca. Lábio externo pouco espessado, sem formar variz, ou outra estrutura que indique interrupções sucessivas no crescimento; internamente com finos sulcos espirais, geralmente de coloração mais escura, fornecendo ao lábio externo aspecto crenulado. Região parietal lisa, geralmente com aspecto vítreo. Extremidade posterior da região parietal com uma prega delimitando o canal sifonal posterior. Região anterior da columela geralmente apresentando pregas delicadas. Canal sifonal anterior curto, aberto, com uma pequena área estriada em torno do umbílico produzida pelos estágios anteriores e sucessivos de crescimento. Umbílico geralmente obstruído e pouco evidenciado.

do. Canal sifonal posterior indicado pela formação de uma prega na região parietal e por uma leve mudança de direção do contorno do lábio externo. Protoconcha com 4 a 5 voltas lisas, correspondentes à concha da fase larvar de vida pelágica, geralmente decolada (figs. 15 e 16). Teleoconcha com as primeiras voltas com aspecto cancelado (fig. 16), modificando-se gradualmente em um padrão de finas estrias espirais e axiais nas voltas subsequentes.

Opérculo (fig. 17) - Quitinoso, ovalado, apresentando na face de inserção ligeira elevação (fig. 17, el) ao longo da margem externa (fig. 17, me); núcleo situado na região mediana da margem externa, geralmente ocluso por uma projeção transversal (fig. 17, pc) daquela elevação, a qual aponta para a margem interna (fig. 17, mi) do opérculo. Estrias de crescimento concêntricas variando em número de acordo com o estágio de desenvolvimento do animal, presentes nas faces de inserção e livre do opérculo; face da inserção com finas linhas radiais.

Rádula (figs. 18 - 23) - Dente central tricúspide (figs. 18 - 21) com a base (fig. 21, bc) apresentando contorno retangular, com cantos angulosos e margens retas. Borda de corte estendendo-se dos cantos posteriores da base em direção ao centro da região anterior. Três cúspides principais, de contorno triangular; cúspide central (fig. 21, cc) com a altura medindo aproximadamente o dobro da largura de sua base, com bordas retas e ápice pontiagudo; cúspides laterais (fig. 21, cl) geralmente medindo $2/3$ da altura da cúspide central, apresentando-se serrilhada ao longo das bordas interna e externa, na forma de pequenas cúspides secundárias. Cúspides secundárias da borda interna (fig. 21, si) variando de 1 a 3, a superior em forma de gancho, situada aproxi

madamente a 2/3 da altura da cúspide. Cúspides secundárias de margem externa (fig. 21, se) variando de 1 a 6, com ápices arredondados, distribuindo-se da base da cúspide até aproximadamente a metade da altura desta. Borda externa do dente central prolongadas em um par de apófises marginais (fig. 21, am) alargadas, com ápice arredondado.

Dente lateral (figs. 18, 20, 22, 23) alongado e estreito com o comprimento aproximadamente igual à metade da largura da base. Base (fig. 23, bl) de formato alongado, da qual parte uma única cúspide (fig. 23, cf) longa, em forma de foice, arqueada uniformemente em direção à membrana radular. Borda de corte (fig. 23, ce) voltada anteriormente, em direção aos dentes centrais. Borda externa (fig. 23, be) arredondada.

Morfologia das partes moles (figs. 24-28) - Coloração geral variável em diversos tons de cinza. Cabeça (figs. 24-26, ca) com dois tentáculos (figs. 24-25, te) extensíveis, com um olho (figs. 24-25, oe) próximo à extremidade de cada tentáculo. Pé (figs. 24 - 26, pe) com sola de coloração mais clara, bem desenvolvido, musculoso, dividido longitudinalmente por um sulco (figs. 24-25, sl) ciliado, profundo, o qual limita anteriormente a ventosa pediosa (fig. 24, vp). Músculo columelar (fig. 26, mc) com coloração branca, situado do lado direito do animal. Borda do manto (figs. 24-25, bm) estriada transversalmente na orla externa, com estas estrias correspondendo às crenulações internas do lábio externo da concha. Dobra na borda do manto dando origem ao curto sifão inalante (figs. 24-26, sin).

Cavidade palial - Teto da cavidade palial (figs. 26-27, tp) com um grande ctenídio monopectinado (fig. 26, ct), um osfrádio bi-

pectinado (fig. 26, os) de forma elíptica, uma glândula hipobranquial alongada (figs. 25-26, gh). O ânus (fig. 26, an), o nefridioporo e a abertura genital (em fêmeas) situados na junção do teto com o assoalho da cavidade palial, do lado direito do animal.

Sistema digestivo - Probóscide (figs. 25-26, 28, pr) pleurembôlica, muito extensível, protraível através de abertura situada inferiormente na cabeça. Saco da rádula (fig. 28, sr) situado na região posterior do bulbo da probóscide, aonde tem origem o esôfago anterior (fig. 28, esa). Uma dilatação muscular do esôfago anterior corresponde à faringe de Leiblein (fig. 28, fl), piriforme, envolvida pela massa de glândulas salivares (fig. 26, gs). Par de glândulas salivares primárias (fig. 28, gp), compactas, envolvido pelo par de glândulas salivares acessórias (fig. 28, ga). Dutos das glândulas primárias e acessórias (fig. 28, dgp, dga) conduzindo à região mediana da cavidade bucal. Glândula de Leiblein (figs. 26, 28, gl) muito desenvolvida, truncada anteriormente, ligando-se em sua extremidade posterior ao esôfagoposterior (figs. 26, 28, esp) através do duto da glândula de Leiblein (fig. 28, dgl). Esôfago posterior dando origem ao estômago (fig. 26, 28, st), completamente envolvido pela gônada e pela glândula digestiva (figs. 25-26, 28, gd) e ligado a esta pelo par de dutos da glândula digestiva (fig. 28, dgd). Ao intestino curto (fig. 28, in) segue-se o reto (figs. 26, 28, re), que se abre na cavidade palial através do ânus (fig. 26, an).

Sistema reprodutor masculino - Testículo (fig. 26, ts) situado do lado direito da glândula digestiva, consistindo em uma massa de túbulos que convergem para o duto testicular, dirigido no senu

tido anterior do animal, enovelando-se, dando origem à vesícula seminal (fig. 26, vs), da qual parte o canal deferente (fig. 26-27, cd), que está ligado à volumosa próstata (fig. 26, pt), situada ao longo do reto. O canal deferente prossegue, visível por transparência no assoalho da cavidade palial, abrindo-se na extremidade distal do pênis (fig. 27, pn), que se apresenta caracteristicamente na forma de gancho.

Distribuição geográfica - Oceano Atlântico Oriental: França, Espanha (CLENCH, 1947), Portugal (NOBRE, 1938-1940), Mar Mediterrâneo Ocidental até a Argélia; Ilhas da Madeira, Canárias e Cabo Verde; ao longo da costa da África até o Senegal (a subespécie *Thais haemastoma forbesi* Dunker, 1853 ocorreria do Senegal ao Congo); Oceano Atlântico Ocidental: U.S.A., Carolina do Norte, Flórida, como *Thais haemastoma floridana* (Conrad, 1837); U.S.A., Costa do Golfo do México, como *Thais haemastoma haysae* Clench, 1927(= *T. haemastoma canaliculata* (Gray, 1839); América Central, Índias Ocidentais, Antilhas, como *Thais haemastomas floridana* (Conrad, 1837); costa da América do Sul, de Trinidad e Venezuela para o sul, até o Uruguai (CLENCH, 1947); Oceano Pacífico Oriental: México, Baja California, ao Chile (como *Thais haemastoma biserialis* (Blainville, 1832), (ABBOTT, 1974).

Registros no Brasil - Estado do Pará: Ilha de Marajó, Salinópolis. Estado do Maranhão: Tutóia, Turiaçu. Estado do Ceará: Fortaleza (RIOS, 1975), Praia de Camocim (CLENCH, 1947). Estado do Rio Grande do Norte: Areia Branca, Natal. Estado da Paraíba: Cabedelo. Estado de Pernambuco: Olinda, Recife, Itamaracá, Lance dos Cações. Estado de Alagoas: Porto das Pedras, Lagoa do Norte, Paripueira, Jaraguá. Estado de Sergipe: Atalaia. Estado da Bahia: Garcia d'Ávila (RIOS, 1975), Praia de Chega Negro (CLENCH, 1947), Baía de Todos os Santos, Itapuã, Ilha de Itaparica, Alcobaça, Abrolhos. Estado do Espírito Santo: Vitória, Guarapari (RIOS, 1975), Rio

Mucuri (CLENCH, 1947). Estado do Rio de Janeiro: Cabo Frio (RIOS, 1975), "São Gonçalo, Praia de Itaipu" (CLENCH, 1947), Baía de Guanabara, Ilha do Governador; Ilha Rasa, Ilhas Cagarras, Ilhas Tijucas. Estado de São Paulo: Ubatuba, São Sebastião, Santos, Peruíbe (RIOS, 1975), Itanhaém, Praia das Conchas (CLENCH, 1947); Cananéia. Estado do Paraná: Paranaguá, Ilha do Mel, Guaratuba, Ilha Saí, Caiobá. Estado de Santa Catarina: São Francisco do Sul, Camboriú, Itapema, Porto Belo, Ilha de Santa Catarina, Ilha do Arvoredo, Garopaba, Laguna. Estado do Rio Grande do Sul: Torres, Tramandaí, Solidão, São José do Norte, Cassino, Sarita, Albardão, Chuí (RIOS, 1975).

Material examinado - Espanha: Valência, Col.Mol. M.N. nº 35160, uma concha, J. Bernardez leg. Ilha Madeira: M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 6386, uma concha, A.C. Noronha leg.; Ilhas Canárias: M. N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 5192, uma concha, Tittoni Col. (topótipo); África: Senegal: Dakar, Cap Vert, M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 2916, duas conchas, D. Albuquerque col.; U.S.A.: Flórida, Col Mol. M.N. nºs. 33210, 33211, 33212, 3 conchas; Flórida, M.N. Col Mol. H.S. Lopes nº 5539, 1 concha, Beck col. 1957; Flórida, Pass A. Grill, M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 2383, 6 conchas, Lowerre leg. VII/1953; Flórida, Jacksonville, Fort George Inlet, M.N. Col Mol. H.S. Lopes nº 812, 4 conchas, A.L. Godwin col. IX/1951; Texas, Aransas Bay, M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 2341, 3 conchas, H. T. Lee col. I/1952; Texas, Jefferson County, MacFaddin Beach, Col Mol. M.O.R.G. nº 9169, 1 concha, R.S. Frazier col. V/1963; Brasil: Estado do Pará: Marudá, Col.Mol. M.N. nº 4110, 8 conchas, J. H. Leal e L.C. Mattar cols. VIII/1980; Salinópolis, M.N. Col.Mol H.S. Lopes nº 5673, 14 conchas, E. Lobato col. X/1956; Col. Mol. M.P.E.G. nºs 824, 852, 1169, 1289, 2181, 5 conchas, E. Lobato

col. X/1956; Col.Mol. M.N. nº 4524, 5 conchas, A. Coelho col.VI/1966; São João de Pirabas, Ilha Fortaleza, Castelo, Col.Mol. M.N. nº 4526, 2 exemplares, A. Coelho col. VI/1966; Ilha Fortaleza, Fazenda, Col.Mol. M.N. nº 4525, 3 conchas, A. Coelho col. VI/1966; Col.Mol. M.N. nº 4096, 15 exemplares, J.H. Leal col. IX/1980; Bragança, Urumajó (= Augusto Corrêa), M.N. Col.Mol. H.S.Lopes nº 4565, 9 conchas, E. Lobato col. VIII/1956; Col.Mol. M.P.E.G. nºs 799, 1936, 1971, 1989, 2021, 2026, 2031, 2056, 2132, 9 conchas, E. Lobato col. VIII/1956; Estado do Maranhão: São Luís M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 3799, 13 conchas, P. Vanzolini col. IV/1955; M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 5708, 4 conchas, E. Lobato col. XII/1956; Estado do Ceará: Camocim, M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 3880, 19 conchas, A. Sático leg. VII/1955; Fortaleza, M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 5716, 9 conchas, E. Lobato col. XII/1956; Fortaleza, Praia do Meireles, M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 2034, 8 conchas, A. Sático leg.; Fortaleza, Praia do Futuro, M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 2025, 1 exemplar., A. Sático leg.; Aracati, Praia do Retiro Grande, Col.Mol. M.N. nº 4519, 20 exemplares, A.L. Castro col. I/1964; Estado do Rio Grande do Norte: Mossoró, Praia do Tibau, Col.Mol. M.N. nº 4523, 11 exemplares, C.S. Ferreira col. VII/1961; Estado de Pernambuco, Col.Mol. M.N. nºs. 33904, 33905, 2 conchas, B. Lôbo col.; Arquipélago de Fernando de Noronha; Praia da Atalaia, M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 3936, 7 conchas, M. Alvarenga col. V/1954; Estado da Bahia: Salvador, Itapagipe, M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 7702, 1 exemplar, H.S. Lopes col. IV/1951; Estado do Espírito Santo: Vitória, Praia Comprida, M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 1433, 2 conchas, H.S. Lopes col. IV/1951; Ilha de Trindade, Praia dos Portugueses, Col. Mol. M.N. nº 4514, 1 concha, A. Coelho col. X/1957; Ilha de Trindade,

M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 7430, 5 exemplares, G. Jansen col.; Col.Mol. nº 4512, 3 conchas, P. Peixoto e J. Rodrigues cols. (Expedição Bruno Lôbo), 1916; Estado do Rio de Janeiro: Macaé, Praia de Imbetiba, Col.Mol. M.N. nº 2325, 2 exemplares, X/1942; Col. Mol. M.N. nº 4517, 15 exemplares, M. Moreira col. VII/1978; Ilha Santana, ao largo (22º36'S - 41º26'W), Col.Mol. M.N. nº 3925, 1 concha, M.S. Neves col. (barco "Santo Antônio"), X/1964; ao largo (22º30'S - 41º23'W, 22º43'S - 41º40'W), Col.Mol. M.N. nº 3916, 8 conchas, B. Prazeres e O. Silva cols. (barco "Gandarense"), X/1963; Casimiro de Abreu, Rio das Ostras, Praia da Colônia de Pescadores, Col.Mol. M.N. nº 4495, 5 exemplares, A. Coelho col. II/1971; Cabo Frio, Col.Mol. M.N. nº 1296, 15 conchas, F. Segadas Vianna col. 1953; M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 2906, 3 conchas, H.S. Lopes col. III/1950; Col.Mol. M.N. nº 2315, 30 exemplares, F. Segadas Vianna col. 1954; Cabo Frio, Armação dos Búzios, Praia de Manguinhos, Col.Mol. M.N. nº 3926, 1 concha, R. Arlé, B.M. Tursch, A. Coelho, S. Buitone e A. Rosas cols. III/1962; Col.Mol. M.N. nº 3903, 50 conchas, L.R. Tostes col. II/1979; Búzios, Enseada das Tartarugas, Col.Mol. M.N. nº 3920, 2 conchas, I. Penna col. III/1964; Búzios, Ponta do Cavalo Ruço, Col.Mol. M.N. nº 3922, 3 conchas, R. Arlé, B.M. Tursch, A. Coelho, S. Buitone e A. Rosas cols. III/1962; Cabo Frio, Praia das Conchas, Col.Mol. M.N. nº 2311, 11 exemplares, A. Coelho e S. Ypiranga cols. VII/1960; Col.Mol. M.N. nº 1301, 6 conchas, O. Fontoura e N.Vidal cols. 1951; Col.Mol. M.N. nº 2784, 1 concha, A. Coelho e S. Ypiranga cols. I/1960; Arraial do Cabo, Prainha, Col. Mol. M.N. nº 2735, 1 concha, A. Coelho e S. Ypiranga cols. I/1957; Col.Mol. M.N. nº 2324, 4 exemplares, A. Coelho e S. Ypiranga cols. I/1960; Col.Mol. M.N. nº 2050, 15 exemplares, N.Santos, J. Machado, M. Gino, J. Magalhães e L. R. Tommasi cols. VII/

1956; Col.Mol. M.N. nº 3907, 1 exemplar, J.H. Leal e R. Novelli cols. III/1979; Arraial do Cabo, Praia do Forno, Col.Mol. M.N. nº 4132, 2 exemplares, J.H. Leal col. XI/1980; Ilha do Cabo Frio, Col.Mol. M.N. nº 4129, 2 exemplares, J.H. Leal col. XI/1980; Saquarema, Barra da Lagoa, Col.Mol. M.N. nº 2331, 17 exemplares, L.C. Faria col. VIII/1944; Col.Mol. M.N. nº 1962, 20 exemplares, N. Santos, J. Machado, M. Gino, J. Magalhães e L. R. Tommasi cols. VII/1956; Niterói, Praia de Itacoatiara, Col. Mol. M.N. nº 3819, 1 exemplar, J.H. Leal col. VII/1978; Enseada de Itaipu, Col.Mol. M.N. nº 1853, 2 conchas, N. Santos, M. Gino, J. Magalhães cols. IX/1956; Col.Mol. M.N. nº 4496, 11 exemplares, J.H. Leal, R. Novelli e S.B. Maciel cols. VII/1982; Praia de Piratininga, Col.Mol. M.N. nº 1849, 2 conchas, Recenseamento Faunístico do Distrito Federal col. III/1956; Col.Mol. M.N. nº 4852, 1 exemplar, L.F. Reis col. 30/11/1983; Praia de Adão, Col. Mol. M.N. nº 1857, 2 conchas, M. Gino, A. Rente, A. Coelho, P. Carauta & N. Vidal cols. V/1956; Niterói, Enseada de Jurujuba, Saco de São Francisco, Col.Mol. M.N. nº 4889, 1 exemplar, Col.Mol. M.N. nº 1856, 2 conchas, M. Gino, A. Rente, A. Coelho, Pedro e Waldomiro cols. V/1956; Niterói, Ilha da Boa Viagem, Col.Mol. M.N. nº 2323, 2 exemplares, M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº 2908, 1 concha, Eugênio O. col. IX/1949; Rio de Janeiro, Ilha do Governador, Praia do Zumbi, Col.Mol. M.N. nº 2169, 1 concha, H.S. Lopes col. 1956; Col.Mol. M.N. nº 1854, 11 exemplares, N. Santos, M. Gino, J. Magalhães e J. Machado cols. II/1957; Col.Mol. M.N. nº 1852, 2 conchas, N. Santos, A. Coelho, S. Ypiranga, M. Gino cols. IX/1956; Col.Mol. M.N. nº 1844, 1 concha, N. Santos, M. Gino, A. Rente, F. Cunha, S. Ypiranga cols. X/1955; Ilha do Governador, Ponta do Valente, Centro de Instruções dos Fuzileiros Na

vais, Col.Mol. M.N. nº 1859, 1 concha, A. Emygdio col. III/1957;
 Col.Mol. M.N. nº 3918, 1 concha, A. Coelho, D. Mendonça e J.Pier
 ret cols. IX/1963; Ilha do Governador, Praia do Matoso, Col.Mol.
 M.N. nº 1847, 1 concha, N. Santos, F. Cunha e Sylvia cols. II/
 1956; Rio de Janeiro, Enseada da Glória, Col.Mol. M.N. nº 4116 ,
 6 conchas, Y. Borges col. XII/1962; M.N. Col.Mol. H.S. Lopes nº
 2907, 14 conchas, M.Notarroberto col. XI/1950; Rio de Janeiro,
 Urca, Col. Mol. M.N. nº 2319, uma concha, Y. Borges col. X/1959;
 Ponta do Arpoador, Col. Mol. M.N. nº 3906, 3 conchas, J.H. Leal
 col. V/1978; Col. Mol. M.N. nº 4596, 6 exemplares, J.H.Leal col.
 XI/1982; Col. Mol. M.N. nº 4597, 1 exemplar, J.H. Leal col. XI /
 1982; Col. Mol. M.N. nº 4599, 7 exemplares e cápsulas ovíferas ,
 J.H. Leal e S.B. Maciel cols. XII/1982; Col. Mol. M.N. nº 4776 ,
 6 exemplares, J.H. Leal col. VII/1983; Col. Mol. M.N. nº 4853,
 10 exemplares, J.H. Leal col. VIII/1983; Laje de Santo Antônio ,
 Col.Mol. M.N. nº 4598, 3 exemplares, C.B. Castro e C.A. Secchin
 cols. XI/1982; Praia de Ipanema (sobre tubulação do Interceptor
 Oceânico), Col. Mol. M.N. nº 4518, dois exemplares, R. Macedo
 col. IV/1979; Barra da Tijuca, Praia de Joatinga, Col. Mol. M.N.
 nº 3905, 23 conchas, J.H. Leal e R. Macedo cols. VII/1974; Praia
 de Sernambetiba, Col. Mol. M.N. nº 3923, 14 conchas, I.Penna col.
 V/1964; Recreio dos Bandeirantes, Col. Mol. M.N. nº 1848, uma
 concha e cápsulas ovíferas, H.S. Lopes, M. Gino, A. Coelho e A.
 Rente cols. III/1956; Col. Mol. M.N. nº 3917, uma concha, I. Pen
 na col. XI/1965; Praia do Grumari, Col. Mol. M.N. nº 1840, 50
 exemplares, N. Santos col. I/1954; Guaratiba, Praia dos Búzios,
 Col. Mol. M.N. nº 1858, 14 conchas, A. Coelho e S. Ypiranga cols.
 IX/1956; Col. Mol. M.N. nº 1841, 5 conchas, N. Santos, J. Macha-
 do e H.Travassos cols.I/1954; Barra de Guaratiba, Col. Mol.

M.N. n° 1851, 9 exemplares, Recenseamento Faunístico do Distrito Federal col. VIII/1956; Col. Mol. M.N. n° 1839, 24 exemplares, N. Santos col. IV/1953; Praia de Guaratiba, Col. Mol. M.N. n° 2320, 20 exemplares, E. Martins col. X/1945; Col. Mol. M.N. n° 1843, 3 exemplares, Recenseamento Faunístico do Distrito Federal col. V/1955; Guaratiba, ao largo (35 milhas da costa), Col. Mol. M.N. n° 3924, dois exemplares, M.S. Neves col. (barco "Santo Antonio") IV/1963, D. Mendonça leg.; Itacuruçã, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes n° 7495, um exemplar, H. S. Lopes col. V/1952; Itacuruçã, Ilha do Jardim, Col. Mol. M. N. n° 2318, 3 exemplares, S. Buitone col. I/1960; Ilha da Marambaia, Colônia de Pesca Darci Vargas (atual "Centro de Recrutadas dos Fuzileiros Navais"), Col. Mol. M.N. n° 873, 3 conchas, "prof. ext." col. IX/1943; Mangaratiba, Praia do Saí, Col. Mol. M.N. n° 1846, 16 conchas, N. Santos, J. Magalhães, J. Machado cols. I/1956; Mangaratiba, Ibicuí, Col. Mol. M.N. n° 1845, 5 exemplares, N. Santos, J. Machado e M. Gino cols. I/1956; Mangaratiba, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes n° 2914, 4 conchas, H.S. Lopes e S. Oliveira cols. X/1953; Mangaratiba, Praia de São Braz, Col. Mol. M.N. n° 2757, duas conchas, A.L. Castro, S. Ypiranga e A. Coelho cols. 1960; Ilha de Guaíba, Praia do Leste, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes n° 2598, 3 conchas, H. S. Lopes e S. Oliveira cols. X/1953; Ilha Grande, Praia do Leste, Col. Mol. M.N. n° 1855, 5 conchas, N. Santos e M. Moreira cols. III/1956; Angra dos Reis, Ilha do Papagaio, Col. Mol. M.N. n° 3915, uma concha, R. Novelli col. VIII/1979 (mergulho, 3 m Prof.); Angra dos Reis, Ilha de Araraquara, Col. Mol. M.N. n° 3920, 3 conchas, I. Penna col. XI/1964; Estado de São Paulo; Caraguatatuba, Col. Mol. M.N. n° 3914, 2 conchas, R. Garcia

col. I/1971; Santos, Ilha da Queimada Grande, Col. Mol. M.N. n° 4521, um exemplar, M.S. Neves col. (barco "Santo Antonio"), IV/1964; Col. Mol. M.N. n° 2891, 8 exemplares, J.A. Rente e B. Prazeres cols. X/1961; Col. Mol. M.N. n° 3919, 2 conchas, M.S. Neves col. (barco "Santo Antonio", 50 m prof.); IV/1964; Iguape, Col. Mol. M.N. n°s 34427, 34428, 34429, 34430, 4 conchas, R. Krone, col. s/data; Cananéia, Ilha do Cardoso, Col. Mol. M.N. n° 4522, 9 exemplares, L.C. Alvarenga col. IX/1980; Estado do Paraná: Caiobá, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes N° 398, 3 conchas, C. Gofferjé col. V/1950; Col. Mol. M.N. n° 4142, dois exemplares, M. Brito col. V/1980; Estado de Santa Catarina: São Francisco do Sul, Praia de Ubatuba, Col. Mol. M.N. n° 2309, 12 exemplares, H. Dalibor col.; Barra Velha, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes n° 2904, duas conchas, F.W. Lange col. VII/1952; Piçarras, Praia Alegre, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes n° 2913, 3 conchas, F.W. Lange col. VII/1952; Itajubá, M. N. Col. Mol. H.S. Lopes n° 2912, duas conchas, F. W. Lange col. VII/1952; Camboriú, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes n° 2910, cápsulas ovíferas, H.S. Lopes col. II/1954; Porto Belo, Col. Mol. M.O. R.G. n° 1986, uma concha com cápsulas ovíferas aderidas, H. Vieira col. 1956; Ilha de Santa Catarina, Praia de Armação, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes n° 2911, duas conchas e cápsulas ovíferas, H.S. Lopes col. I/1954; Ilha de Santa Catarina, Pântano do Sul, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes n° 2909, 5 conchas, H. S. Lopes col. I/1954; Imbituba, Ilha Ibiraquera, Col. Mol. M.N. n° 4562, duas conchas, J.H. Leal col. II/1969; Imbituba, Balneário de Itapirubá, Col. Mol. M.N. n° 4520, 15 exemplares, R. Fenilli col. II/1979; Laguna, Col. Mol. M.N. n° 2322, 3 exemplares, L.C. Faria col. 1959; Estado do Rio Grande do Sul:

Tôrres, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 2359, uma concha, Eugenio O. col. XI/1953; M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 2915, duas conchas, S. Soares col. XI/1952; Col. Mol. M.N. nº 4117, 4 conchas, P. Jurberg col. VII/1969; Entre Tôrres e Tramandaí, Col. Mol. M.N. nº 4118, duas conchas, L. Duarte e R. Novelli cols. VIII/1980 (barco "Pescal I", arrasto, 40 m prof.); São José do Norte, Col. Mol. M.N. nº 686, 3 conchas, E. Martins col. XI/1948; Col. Mol. M.N. nº 4546, 1 concha, R. Novelli col. V/1980; Col. Mol. M.N. nº 768 e 769, 7 conchas, C.S. Pôrto col. V/1949; Rio Grande, Molhes da Barra, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 3864, 3 conchas, B.N. Barcellos col., E.C. Rios leg. VII/1955; Rio Grande, Praia do Cassino, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 3464, E.C. Rios col. I/1955; Ponta da Cidreira, M.N. Col. Mol. H.S. Lopes nº 6159, uma concha, Eugenio O. col.

Histórico sobre a espécie - LINNAEUS (1767: 1202) descreveu *Thais haemastoma* originalmente no gênero *Buccinum*, de maneira abreviada, definindo imprecisamente a espécie. LINNAEUS referiu-se à ilustração de GUALTIERI (1742: pl. 51, fig. a), escolhida por CLENCH (1947: 74) para lectótipo da espécie, considerando-a válida taxonomicamente.

GMELIN (1791: 3484) acrescentou referências de ilustrações da espécie ao trabalho de LINNAEUS, incluindo as figuras de MARTINI *in* MARTINI & CHEMNITZ (1777: pl. 101. figs. 964, 965).

BORN (1778: 248) resumidamente apresentou a descrição de *Buccinum haemastoma*. BORN (1780: 254) ampliou a descrição da espécie, acrescentando alguns detalhes, incluindo medidas de conchas, além de citar as localidades referidas por LINNAEUS ("Oceano Europaeo") e por MARTINI *in* MARTINI & CHEMNITZ ("Massiliam").

SCHUMACHER (1817: 226) incluiu *Stramonita haemastoma* na descrição original do gênero *Stramonita*, comentando que duas ilustrações (figs. 964, 965) de MARTINI *in* MARTINI & CHEMNITZ (1777: pl. 101) representariam outra espécie; apenas a figura 966 representaria *S. haemastoma*.

BLAINVILLE (1832: 238) descreveu *Purpura biserialis* proveniente de Mazatlán, Mexico, espécie incluída por CLENCH (1947: 73) na sinonímia de *Thais haemastoma*, nome considerado válido por KEEN (1971: 549, fig. 1076).

KIENER (1835: 110) ampliou a distribuição da espécie para o Oceano Índico.

CONRAD (1837: 265, pl. 20, fig. 21) descreveu *Purpura floridana*, de localidades da Flórida e Alabama, U.S.A.

d'ORBIGNY (1842: 149) descreveu o gênero *Sinusigera*, incluindo *S. cancellata*, espécie que, de acordo com JOUSSEAUME (1822: 183), representaria a forma larvar de *Purpura haemastoma*. d'ORBIGNY (1842: 144) referiu-se à *Purpura haemastoma*, especialmente a um exemplar de Guadeloupe, Antilhas, "mais alongado, com estrias transversais mais marcadas". Citou também exemplares obtidos nas costas do Brasil, Rio de Janeiro e Bahia, das Ilhas Canárias, costas do Senegal (África) e Mar Mediterrâneo. Relatou (1846: 436) a ocorrência de exemplares de *Purpura haemastoma* em rochas e construções marítimas do litoral da cidade do Rio de Janeiro, no nível de baixamares de sizígia; notou que no mês de outubro estes animais fixariam sobre os substratos duros grupos de ovos de coloração amarelada ou rosada, alongados, quadrangulares e truncados na extremidade.

DESHAYES & MILNE-EDWARDS (1844: 67) com base nas ilustrações de KIENER, observaram que este autor confundiu três espécies sob o nome *Purpura haemastoma* a própria *haemastoma*, *undata* e *rustica*.

REEVE (1846: pl. 5, fig. 21) apresentou descrição e ilustrou *P. haemastoma*, referindo-se a um exemplar com fileiras de nódulos na concha e coloração da abertura e da columela fortemente alaranjada. Atribuiu à espécie distribuição limitada ao Mar Mediterrâneo e Costa Atlântica da Europa.

HANLEY (1855: 253) comentou sobre a descrição original de *Buccinum haemastoma*.

TROSCHER (1866: 128) estudando a morfologia da rádula de gastrópodes, examinou esta estrutura em *Stramonita haemastoma* do Mar Mediterrâneo, costa atlântica da Europa, Ilhas Cabo Verde e Guiné (África), traçando comparações com rádulas de exemplares das

Antilhas.

DUNKER (1875: 241, 242) registrou 2 espécies com o nome de *Purpura haemastoma* e *Purpura floridana* em Destêrro (Ilha de Santa Catarina), Santa Catarina, Brasil.

CRAVEN (1883: 142) indicou que espécimens anteriormente estudados (CRAVEN, 1877) como *Sinusigera colbeauiana* seriam, com boa margem de certeza, conchas larvais de *Purpura haemastoma*.

DALL (1889: 122, pl. 34, figs. 3, 4; pl. 46, figs. 1 a-b, 2 a-b) assinalou a presença de *Purpura haemastoma* na costa sudeste dos U.S.A., estabelecendo como limites de distribuição da espécie, ao norte, Cape Hatteras, U.S.A., e ao sul, Trinidad, nas Antilhas. Ilustrou concha, opérculo, rádula e vista ventral do animal.

SMITH (1890b: 486) registrou a presença de *Purpura haemastoma* no Arquipélago Fernando de Noronha, Brasil.

DALL & SIMPSON (1901: 411) registraram a presença de *Purpura haemastoma* var. *floridana* em Puerto Rico.

CALIXTO (1904: 497), LEONARDOS (1938: 55), RAUTH (1968:93), DUARTE (1968: 63, 68, fig. 2), BELTRÃO & FARIA (1970-1971: fig. 3). BECK (1971: 70), KNEIP *et all.* (1975: 99) e MELLO & SOUZA (1977: 53) registraram a presença de conchas de *Thais haemastoma* em sítios arqueológicos do litoral sul e sudeste do Brasil.

PELSENEER (1906: 140, fig. 122) ilustrou a concha larvar de *Purpura haemastoma*.

IHERING (1907: 425, 427) incluiu *Purpura haemastoma* entre as espécies encontradas como fósseis em depósitos pampeanos e pospampeanos de La Plata.

VERRILL (1907: 179) registrou a ocorrência de fragmentos de conchas de *Purpura haemastoma* em calcários praianos ("beach -

limestones") da Formação Devonshire, Hungry Bay, Ilhas Bermudas.

ROCHA (1908: 49) registrou a ocorrência da subespécie *Purpura haemastoma floridana* Conrad, 1837 no Estado do Ceará, Brasil.

MAURY (1925: 444) assinalou a presença de moldes de conchas de *Purpura haemastoma* em arenito miocênico ou pliocênico da Baía de Turyassu, Estado do Maranhão, Brasil, assinalando a semelhança com *Purpura floridana*. Tal registro foi posteriormente confirmado por FERREIRA & KLEIN (1971: 642), em trabalho no qual a idade plio-pleistocênica da referida formação é contestada, esclarecendo os autores tratar-se de concreções arenosas praianas existentes em várias partes do litoral brasileiro.

CLENCH (1927) descreveu a subespécie *Thais haemastoma haysae* fundamentada em exemplares da Costa do Golfo do México, U.S.A.

LAMY (1928: 106) relatou as observações de d'ORBIGNY (1846: 436) relacionadas às cápsulas ovíferas em *Purpura haemastoma*, ressaltando que, em uma mesma cápsula, os embriões pouco desenvolvidos seriam devorados pelos demais.

WOODRING (1928: 295) registrou a ocorrência de uma concha de idade miocênica, em Bowden, Jamaica, à qual não atribuiu posição específica, por diferir na escultura de cordões espirais mais lamelosos que em *haemastoma*, e por se tratar de indivíduo muito jovem.

NOBRE (1939-1940: 214, pl. 33, fig. 10) registrou a ocorrência de *Purpura haemastoma* em várias localidades das costas atlântica e mediterrânea de Portugal.

SMITH (1939: 26) em listagem das espécies de gênero *Thais* relacionou *T. biserialis* Blainville, associando esta espécie ao

grupo de *T. floridana* e *T. haemastoma*, sem, entretanto, incluir esta última espécie na listagem.

MARTINS (1943: pl. 26, fig. 5) registrou a presença de *Thais cornuta* em sedimentos do antigo delta do Rio Paraíba, Estado do Rio de Janeiro.

LEBOUR (1945: 480, fig. 29) descreveu e ilustrou as câpsulas ovíferas de *Thais fasciata* Reeve (= *Thais haemastoma*) das Ilhas Bermudas.

BIGARELLA (1946: 97) assinalou a ocorrência de "*Thais cornuta*? Menke" (provavelmente *Thais haemastoma*) em bancos areno-argilosos do Rio Boguaçu, Guaratuba, Estado do Paraná, considerando o material como subfóssil.

CLENCH (1947) em extensa monografia sobre o gênero *Thais* no Oceano Atlântico Ocidental incluiu *Thais haemastoma*, *T. haemastoma floridana* e *T. haemastoma haysae* (= *T. haemastoma canaliculata* (Gray, 1839)).

MORRETES (1949: 94) citou a ocorrência de *Thais consul*, *T. cornuta*, *T. inermis* e *T. floridana* no litoral brasileiro.

GOFFERJÉ (1950: 241) relatou a ocorrência de *Thais cornuta* no Estado do Paraná, sob fundo de pedras em enseadas, fornecendo dimensões mínimas e máximas dos exemplares estudados;

NICKLÉS (1950: 365) registrou a ocorrência de *Thais haemastoma* e *Thais forbesi* entre 25 espécies de moluscos ocorrentes na costa ocidental da África.

OLIVEIRA (1950: 365) citou a ocorrência de *Thais haemastoma haemastoma* para a Baía de Guanabara, Rio de Janeiro, através de exemplares identificados pelo Dr. Harald A. Rehder, do United States National Museum.

BARATTINI (1951: 208) registrou a ocorrência de *Thais haemastoma*.

mastoma nas costas do Uruguay, incluindo a subespécie *Thais haemastoma consul* (Lamarck); observou a presença de *Thais floridana* na mesma região, encontrada com menor frequência.

CARCELLES & WILLIAMSON (1951: 292) registraram a ocorrência de *Thais haemastoma* na Província Zoogeográfica Magelânica e no Pleistoceno da Argentina e Uruguay.

MAGALHÃES & MEZZALIRA (1953: 205, fig. 189) e OLIVEIRA & LEONARDOS (1978: 660), provavelmente com base em MAURY (1925), citaram a ocorrência de *Purpura haemastoma* na formação Turiaçu, Baía de Turiaçu, Maranhão, de idade pliocênica. MAGALHÃES & MEZZALIRA referiram-se, ainda, à *Purpura woodwardi* Roxo, no Terciário da localidade de três Unidos, Rio Javari, Estado do Amazonas.

ABBOTT (1954: 213) citou a presença de duas subespécies, *Thais haemastoma floridana* e *T. haemastoma haysae* no litoral dos U.S.A.

PERRY & SCHWENGEL (1955: 157, pl. 50, fig. 343) assinalaram a presença de *Thais haemastoma floridana* na costa ocidental da Flórida, USA, descrevendo concha e opérculo, e fornecendo dados acerca do comportamento alimentar do animal. Esclareceram oportunamente, a etimologia dos nomes genérico e específico: *Thais* seria o nome da esposa do Imperador Ptolemaerus I do Egito; *haema*, grego, sangue; *stoma*, grego, boca.

DEMORAN & GUNTER (1956: 1126) investigaram a possibilidade de regeneração da extremidade distal da probóscide em *T. haemastoma*, incluindo a formação de um novo complexo radular, incluindo o odontóforo, em substituição ao que foi extirpado experimentalmente.

DODGE (1956: 202) analisou as espécies descritas por LINNA-

EUS no gênero *Buccinum*, inclusive *Thais haemastoma*; fez comentários sobre a morfologia da concha, distribuição geográfica e si nonímia, mantendo opinião equivalente à de CLENCH (1947) quanto às subespécies.

BUCKUP & BUCKUP (1957: 27) registraram a ocorrência de *Thais (Mancinella) consul* em localidades dos Estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina, e Rio Grande do Sul, e de *Thais (Stramonita) haemastoma* no Rio Grande do Sul, através do exame de exemplares depositados em coleção no Museu Rio-Grandense de Ciências Naturais.

BARATTINI & URETA (1960: 119, 120, lam. 36) registraram para o litoral uruguaio a presença de *Thais floridana*, *Thais haemastoma consul*, e *Tahis(sic)haemastoma*. De acordo com a ilus tração atribuída a *T. haemastoma consul*, parece não haver dúvida de se tratar de exemplar de *T. haemastoma* com nódulos agudos, bem evidenciados.

CARRIKER (1961: 265) examinou o funcionamento do mecanismo da rádula e do "órgão acessório de perfuração", responsável pela dissolução da matriz proteica de conchas de moluscos preda dos. Segundo o autor, *T. haemastoma*, *T. haemastoma floridana* e *T. haemastoma haysae* possuem o órgão citado e em continuidade à glândula da cápsula ovígera.

SMITH (1961b) apresentou roteiro de dissecção baseado em *Thais haemastoma*, incluindo os principais sistemas e dados sobre modo de vida.

FIGUEIRAS (1961: 16) assinalou a presença de *Thais haemastoma* na Transgressão Querandina, Holoceno, Uruguay, confirmando, assim os registros de IHERING (1907)

WARMKE & ABBOTT (1961: 107, pl. 19, fig. j) assinalaram a

presença de *Thais haemastoma floridana* no sudeste dos U.S.A. e na região do Caribe, aventando a hipótese de terem DALL & SIMPSON (1901) tratado esta subespécie sob o nome *Thais haemastoma* var. *undata*.

MOORE (1961: 25) teceu comentários sobre a reprodução, desenvolvimento, cápsulas ovíferas, local e época de coleta de larvas, descrevendo e ilustrando a concha larvar.

PARODIZ (1962) registrou a presença de conchas de *Thais haemastoma* (pp. 34, 35, 38) e de *Thais haemastoma forbesi* (p.43) (subespécie recente descrita da costa atlântica da África), em estratos pleistocênicos do Rio de La Plata.

REHDER (1962: 128) assinalou a presença de *Thais haemastoma* no Arquipélago de Los Roques e La Orchilla, e na Laguna de Tacarigua, Venezuela. Observou que a espécie é também conhecida da América Tropical Ocidental, do México até o Chile.

WEISBORD (1962: 301) relatou a presença de conchas de *Thais haemastoma* em estratos cenozóicos da Venezuela. Atribuiu idade pleistocênica a estes fósseis, lembrando que *T. aff. haemastoma* citado por WOODRING (1959:222) para a Zona do Canal, Panamá, seria do Mioceno Médio. WEISBORD traçou ainda comparações entre os exemplares examinados e espécies recentes dos Oceanos Atlântico Ocidental e Pacífico Oriental.

RIGHI (1964) realizou cuidadoso estudo sobre a morfologia funcional do estômago de *Thais haemastoma*, incluindo a observação de correntes ciliares e contrações musculares no órgão estudado.

d'ASARO (1966) descreveu minuciosamente a embriogênese, organogênese, e formação das cápsulas ovíferas na subespécie *Thais haemastoma floridana*, utilizando técnicas de histologia e micro-

anatomia.

HYMAN (1967: 379) registrou a presença de turbelários policladidas *Haliplana inquilina* vivendo na cavidade palial de *Thais haemastoma* da costa Atlântica dos U.S.A.

SICARDI (1967: 55) referiu a presença de *Thais haemastoma* e *Thais haemastoma floridana* nas costas do Uruguai.

MATTHEWS (1968) estudou as espécies do gênero *Thais* ocorrentes no litoral nordeste brasileiro, com chave para identificação, dados sobre distribuição e comentários sobre a bibliografia

MATTHEWS & KEMPF (1970: 29) assinalaram a presença de *Thais haemastoma* no Arquipélago de Fernando de Noronha, sobre substrato duro, zona entre marés, observando que a maioria dos espécimens coletados apresentavam os caracteres de *Thais haemastoma floridana*.

RIOS (1970: 82) incluiu *Thais haemastoma* e *Thais haemastoma floridana* entre as espécies do gênero ocorrentes no litoral brasileiro.

FURTADO-OGAWA (1970: 194, tab. 1) assinalou a presença de exemplares de *Thais haemastoma floridana* sobre rochas do supra, médio e infralitoral na praia do Meirelles, Fortaleza, Ceará.

OLIVEIRA (1971: 85) encontrou *Thais haemastoma floridana* em abundância no médio litoral, em recifes de arenito, em Natal, Estado do Rio Grande do Norte.

SCHELTEMA (1971: 296, fig. 3d, n, i, j) observou que a concha larvar completa de *Thais haemastoma* mede 1,5 mm de comprimento, possui cinco voltas e concha embriônica apical. A base da columela apresenta escultura cancelada, formada pelo cruzamento de sete ou mais cordões axiais com igual número de linhas espirais, pequenas costelas axiais sob a sutura, aparecendo da terceira volu

ta em diante uma única costela espiral. Observou que a larva se ria uma "sinusigera" típica, com uma longa projeção separando as porções basal e adapical do lábio externo da concha. Constatou a formação de variz, freqüentemente com o bordo externo serrilhado, na porção adapical do lábio externo. Observou, ainda, a exis tência de espécies muito próximas no complexo *haemastoma*, com larvas muito semelhantes às desta espécie, comparando, como exem plo, a concha larvar de *Thais rustica*. Considerou a existência' de 4 subespécies no Oceano Atlântico: *haemastoma* e *forbesi* no Atlântico Oriental e *haemastoma*, *floridana* e *haysae* no Atlântico Ocidental.

FIGUEIRAS & SICARDI (1972: 171, pl. 12, figs. 165, 166) in cluíram *Thais haemastoma floridana* entre as espécies de moluscos marinhos do Uruguai.

GONZALEZ & FLORES (1972: 70) estudaram *Thais haemastoma flo* ridana, comentando sobre as cápsulas ovígeras e larvas.

PERRILLIAT (1972: 84) registrou a presença de fósseis de *Thais haemastoma floridana* na Formação Agueguexquite (Mioceno Médio), Santa Rosa, Vera Cruz, México.

PRINCZ (1973) comentou o encontro de exemplares de *Thais haemastoma* em diversas estações de coleta na plataforma continen tal venezuelana.

RADWIN & CHAMBERLAIN (1973: 108) ilustraram e descreveram' as cápsulas ovígeras de *Thais floridana*.

ABBOTT (1974: 180) assinalou a presença de *Thais haemasto* ma floridana na Carolina do Norte, U.S.A., até o Brasil; indicou a subespécie *Thais haemastoma canaliculata* (Gray, 1839) da Flóri da ao Texas; e *Thais haemastoma biserialis* (Blainville, 1832) da Baja California, Mexico, ao Chile.

BAKER (1974: 14) estudando a secreção púrpura produzida' pela glândula hipobranquial em diversas espécies da família Muricidae, comentou sobre a afinidade entre as estruturas químicas da secreção de *Purpura haemastoma*, *Murex brandaris* (Linnaeus , 1758), *Murex trunculus* (Linnaeus, 1758), *Murex erinaceus* (Linnaeus, 1758), *Purpura lapillus* (Linnaeus, 1758), *Dicathais orbita* (Gmelin, 1791), *Rapana bezoar* (Linnaeus, 1758), e *Thais bufo* (Lamarck, 1822).

PRINCZ (1978: 65) assinalou a presença de *Thais haemastoma* em diversas localidades do litoral da Venezuela.

VERMEIJ (1978: 272) incluiu *Thais haemastoma* entre pares de espécies cognatas, i.e., ocorrendo nas costas do Pacífico e do Atlântico na América. Considerou *Thais biserialis* como sinônimo de *Thais haemastoma*, com base em CLENCH (1947).

BOFFI (1979: 25) assinalou a possibilidade de utilização ' de *Thais haemastoma* na alimentação humana em diversos pontos do litoral brasileiro, além de chamar a atenção para o fato de que representantes da espécie podem constituir séria praga para culturas de mexilhões e ostras; citou "corongodô", "sacuritã" e "saquaritã" como nomes populares utilizados no Brasil.

DISCUSSÃO

O modo e a amplitude da dispersão de adultos e larvas contribui na definição de padrões de distribuição geográfica de espécies marinhas. Em *Thais haemastoma* provavelmente ocorre fluxo gênico entre populações afastadas, possibilitando a existência ' de uma ampla gama de variações morfológicas e ao mesmo tempo da manutenção da espécie como unidade biológica.

LINNAEUS (1767: 1202) indicou na descrição original da espécie, "Oceano Europaeo" como sua área de distribuição. GMELIN (1791: 3484) ampliou esta distribuição para "Mare AEthiopico". A partir de então, dados sobre a distribuição da espécie foram sucessivamente ampliados. KIENER (1835: 110) estendeu a ocorrên - cia da espécie ao Oceano Índico.

d'ORBIGNY (1842: 144) notou que esta ampla distribuição po deria ser explicada pelo transporte de indivíduos de um continen te para outro em cascos de navios, como teve oportunidade de observar pessoalmente. Segundo d'ORBIGNY, esta seria a maneira pela qual populações de *Purpura haemastoma* teriam colonizado as costas da América, provenientes da África e Mar Mediterrâneo.

IHERING (1908: 402) comentando acerca da distribuição geográfica de moluscos marinhos, incluiu *P. haemastoma* entre as espécies encontradas simultaneamente na África Ocidental, Brasil e Antilhas.

CLENCH (1947: 76) retomou a questão do transporte mecânico como fator de dispersão geográfica, comentando a hipótese de que, em épocas passadas, correntes oceânicas teriam possibilitado a dispersão da espécie para o Oceano Atlântico Ocidental e Pa cífico Oriental, através da passagem aberta na América Central ,

durante o Mioceno. Notou também que a forte corrente Sulequato - rial (a qual desloca-se em direção leste-oeste) seria um fator importante neste tipo de transporte.

SMITH (1961a) assinalou que a ação mecânica da movimentação das águas do mar seria relevante para a dispersão de larvas em estágio véliger. Sem apresentar evidências experimentais, observou que o estágio véliger seria de curta duração em *T. haemastoma*.

d'ASARO (1966) realizou experimentos de cultivo de larvas de *Thais haemastoma floridana* em laboratório, atribuindo um período médio de quinze dias à duração do embrião de vida intracapsular, seguido de um período de pelo menos treze dias de vida pelágica da larva véliger. Seu experimento cessou aos 28 dias de vida com as larvas véliger apresentando conchas com uma volta completa. Desta forma, definiu características de identificação específica do estágio véliger, fornecendo subsídios para o estabelecimento dos possíveis limites da distribuição larvar durante este estágio de vida pelágica. RADWIN & CHAMBERLAIN (1973: 108) concordaram com d'ASARO (1966) quanto ao prolongado período de duração da larva pelágica, além de observarem que entre 10 espécies do gênero *Thais* cujo desenvolvimento é conhecido, 9 possuem este tipo de vida larvar.

SCHELTEMA (1971) atribuiu a seguinte distribuição geográfica às larvas pelágicas de *Thais haemastoma*: Corrente do Golfo, de Deriva do Atlântico Norte, das Canárias, e Sulequatorial. Tal distribuição foi baseada em dados obtidos através de coletas de plâncton em diversas estações ao longo de Correntes Oceânicas no Atlântico. Aceitou o sentido de dispersão atual da espécie, na Corrente de Deriva do Atlântico Norte, como sendo de oeste para

leste, tendo encontrado larvas no final do verão e início do outono. Segundo SCHELTEMA, a dispersão em sentido ocidental estaria "evidentemente restrita à Corrente Sulequatorial". Não explicou a possibilidade de fluxo gênico entre as subespécies do Oceano Atlântico Ocidental e Oriental.

A grande variabilidade fenotípica observada em *Thais haemastoma* associada à sua extensa distribuição geográfica deram ensejo a que um grande número de autores principalmente no século dezoito, se empenhasse em descrever uma quantidade considerável de espécies, subespécies, formas e variedades, as quais, na maior parte dos casos, não passariam de expressões individuais de diferentes politipos, unidas taxonomicamente através de formas intermediárias em séries de amostras de uma mesma população, ou de variações geográficas na espécie. A extensa listagem sinonímica evidencia o excesso de tratamento taxonômico e nomenclatural dispensado à espécie.

Alguns autores apresentaram argumentação favorável à reunião das várias subdivisões sob o nome específico *haemastoma* Linnaeus, 1767.

KIENER (1835: 110) notou que "muitos estudiosos consideraram suas variedades como espécies distintas", fornecendo ele próprio ilustrações de algumas variações em termos de forma e escultura da concha (pl. 32, figs. 78, 78b, pl. 33, figs. 79-79a).

TRYON (1880: 167) admitiu que não poderia separar as numerosas espécies que considerou como "pertencentes ao grupo hemastomóide", assinalando que estas não passariam, na melhor das hipóteses, de grupos geográficos aos quais foram dados diferentes nomes. Observou que vários autores diferiam de opinião entre si "tanto quantos eram os exemplares que tinham em mãos", e que não

faria tentativas no sentido de elucidar a complexa sinonímia do grupo. Para este autor, a forma típica seria encontrada principalmente no Mar Mediterrâneo e África Ocidental, ocorrendo também nas Índias Ocidentais e costa Ocidental do México; fez referência, também, a uma variedade de espira elevada, encontrada na costa do Golfo (U.S.A.).

A distribuição geográfica relativamente restrita citada por REEVE (1846: pl. 5, fig. 21) (Mar Mediterrâneo, costa Atlântica da Europa) evidencia o critério do autor, que não levou em conta gradientes de variação em uma mesma espécie. REEVE acrescentou ' que quaisquer localidades citadas por outros autores situadas mais meridionalmente, envolveriam a presença de outras espécies próximas, citando KIENER como exemplo. Assim, considerou como *P. gigantea* Calcara (pl. 4, fig. 17) um exemplar sem procedência, muito semelhante a representantes de *T. haemastoma* coletados na plataforma continental meridional do Brasil, com tamanho acentuado e nódulos na concha bem evidenciados (Col.Mol.M.N. nº 3359), (fig. 11). *Purpura lineata* Lamarck ilustrada por REEVE (pl. 7, fig. 29), de acordo com a figura de KIENER (1835: 115, pl. 33, fig. 80), exemplar sem procedência, de coloração geral cinza clara e bandas espirais castanho escuras, assemelhando-se a exemplares de *Thais haemastoma* encontrados em populações do litoral sul do Brasil (Col.Mol.M.N. nº 4546), (fig. 12).

SMITH (1890b: 486) notou que os exemplares do Arquipélago de Fernando de Noronha possuíam espira mais elevada em relação ao comprimento da abertura, com somente duas fileiras de nódulos na volta do corpo. LOPES & ALVARENGA (1955: 171), examinando material da mesma região, observaram que os exemplares concordavam em todos os caracteres da concha com aqueles do Rio de Janeiro

ro. Notaram que, para os exemplares do litoral brasileiro, o aumento no tamanho das conchas estaria associado à coloração da abertura amarela ou avermelhada.

Algumas das espécies do gênero *Thais* citadas por MORRETES' (1949: 94) para o litoral brasileiro foram identificadas provavelmente através de comparações com espécies figuradas por REEVE (1846). Desta maneira, *Thais cornuta*, considerada por REEVE como sinônimo de *Thais naemastoma* (*Purpura naemastoma* = *P. cornuta*) (pl. 5, fig. 21) teria, segundo MORRETES, distribuição restrita, no Brasil, aos Estados de São Paulo e Paraná. *Thais consul*, também citada por REEVE (pl. 4, fig. 17), foi descrita por LAMARCK (1822), fundamentada em exemplares do Oceano Índico. *Thais inermis*, descrita por REEVE (1846: pl. 5, fig. 20), representada por concha sem nódulos, de coloração geral cinza escura, poderia estar incluída entre os limites de variação de *Thais naemastoma* do litoral sudeste do Brasil (figs. 13, 14), embora na descrição original não exista indicação de procedência. *Thais floridana* foi referida por MORRETES para "Flórida e Brasil".

CLENCH (1947) distinguiu as subespécies *floridana* e *haysae*. Observou que *floridana* estaria muito próxima à "forma típica", distinguindo-se por não possuir nódulos tão evidenciados, coloração geral cinza mais clara e coloração da abertura tendendo para o rosado, ao invés do rosa salmão encontrado na "forma típica". Notou que às vezes torna-se impossível fazer distinção entre exemplares de ambas as formas, observando que, geralmente os exemplares das Índias Ocidentais apresentam maior afinidade com *floridana* do que com a "forma típica". Curiosamente, considerou a "forma típica" a nível somente de espécie, estabelecendo comparações entre *Thais naemastoma* e um taxon de categoria hierarqui-

camente inferior, *Thais haemastoma floridana*. Notou que *Thais haemastoma* seria "tão variável quanto qualquer outra espécie do gênero". Ressaltou que os nomes incluídos em sua lista sinônímica foram aplicados a variações individuais, em muitos casos a grupos de indivíduos de populações ecológicas uniformes. Considerou a subespécie *Thais haemastoma forbesii* Dunker, do Oceano Atlântico Oriental (África Ocidental), razoavelmente diferenciada, aceitando porém que esta subespécie possa apresentar interpene-tração com a "forma típica". Notou que na extremidade meridional da distribuição de *Thais haemastoma* (Brasil e Uruguai) os indivíduos são grandes e fortemente nodulosos. Observou que em uma série extensa de espécimens do Oceano Atlântico Ocidental, Atlântico Oriental e Pacífico Oriental, torna-se impossível a distinção e separação dos espécimens em mais de uma espécie.

CLENCH & TURNER (1948) registraram a ocorrência de *Thais haemastoma* nas costas de Angola, África Ocidental, notando que *Thais forbesii* Dunker, da mesma região, representaria um extremo de variação de *Thais haemastoma*, caracterizado pela escultura fortemente nodulosa, merecendo tratamento taxonômico a nível de subespécie.

A utilização do nome *Thais cornuta* por GOFFERJE (1950:241) foi baseada provavelmente no trabalho de MORRETES (1949), referência citada também para indicar a presença de *Thais consul* na localidade de Guaratuba, Paraná.

CLENCH (1954: 123) observou a existência de "clines" entre as subespécies *haysae* (Texas, Mississippi, Alabama e Flórida, U.S.A.) e *floridana* (com distribuição a leste e oeste da referida para *haysae*). Atribuiu a existência de isolamento parcial das populações de *haysae*, uma vez que esta estaria confinada aos inúmeros'

meandros da vasta área do delta do Rio Mississippi, onde o fluxo das marés seria muito reduzido. Notou que os conceitos de subespécie e "variação clinal" seriam antagônicos. A "variação clinal" seria representada por um gradiente parcialmente ordenado ' de alterações entre populações; a definição de subespécie não comportaria a idéia de mudança gradual de uma entidade taxonômica para outra. Assim, tem-se a impressão de que o autor rejeitou implicitamente a validade da classificação a nível subespecífico, na região estudada, entre populações de *Thais haemastoma*.

LOPES & ALVARENGA (1955: 171) admitiram que *Thais haemastoma* "é o mais variável de todos os gasterópodes brasileiros, mesmo quando se tem em vista apenas a forma da concha".

KEEN (1958, 1971) considerou *Thais (Stramonita) biserialis* (Blainville, 1832) como uma espécie distinta de *T. haemastoma*, com base em uma "ligeira diferença de forma e cor suficiente para garantir a separação... embora uma monografia recente (CLENCH, 1947) a tenha sinonimizado com *Thais (Stramonita) haemastoma* (Linnaeus, 1767)". Observou que exemplares de *haemastoma* possuem a coloração da abertura alaranjada-avermelhada, enquanto a de *biserialis* é marrom terracota, semelhante a exemplar do Caribe. Acrescentou que nenhum dos exemplares da costa Ocidental da América (Oceano Pacífico) possui a escultura com nódulos tão evidenciados quanto aqueles da costa Africana ou do Mar Mediterrâneo. As características utilizadas por KEEN para distinguir *T. biserialis* de *T. haemastoma* (coloração da abertura, forma e tamanho dos nódulos) variam extensamente em determinadas populações.

MOORE (1961: 25) observou que, de acordo com CLENCH (1947), existiriam duas subespécies no golfo do México, e que "sendo encontradas na mesma região... não atendem à definição consagrada

de subespécie". Na realidade, as distribuições geográficas de *T. haemastoma floridana* e *T. haemastoma haysae* apresentadas por CLENCH possuem em comum apenas a localidade de Pensacola, na extremidade meridional da Flórida, U.S.A. A distribuição de *T. haemastoma haysae*, de acordo com CLENCH (1947, 1954) apresenta-se como um "enclave" na distribuição de *T. haemastoma floridana*, correspondendo aos Estados dos U.S.A. com litoral no Golfo do México.

GUNTER (1979) relatou a ocorrência das subespécies *Thais haemastoma floridana* e *Thais haemastoma haysae* em Apalachicola ' Bay, na Flórida, U.S.A., questionando a validade do taxon subespecífico e optando por indicar a utilização do único nome indubitavelmente válido, *Thais haemastoma*.

Segundo WALKER (1982: 183, 184) as populações encontradas no Estado da Georgia, U.S.A., deveriam incluir somente a subespecie *Thais haemastoma floridana*, uma vez que *Thais haemastoma canaliculata* estaria restrita à área do Golfo do México. No entanto, muitos dos exemplares examinados pelo autor correspondiam também à descrição de *canaliculata*, havendo inclusive formas intermediárias. WALKER considerou inválida a nomenclatura subespecífica no caso, acreditando que as diferenças taxonômicas utilizadas na separação subespecífica sejam apenas caracteres de variantes ecológicas; o autor aconselhou o emprego do nome *Thais haemastoma*, a nível específico.

SMITH (1961a) estudando variações em *Thais haemastoma*, observou que a coloração, especialmente na abertura da concha, pode estar intimamente relacionada ao tipo de alimentação utilizada. Notou que "a amplitude da variação das diferenças externas é a mesma em populações de localidades adjacentes e entre as que

ocorrem nos pontos extremos da distribuição total".

JURBERG (1971) observou experimentalmente alterações em conchas de *Thais haemastoma* causadas por modificações no regime alimentar; indivíduos mantidos em aquários exibiram alterações na coloração geral, da abertura e no tamanho dos nódulos da concha, de acordo com o alimento oferecido. Exemplares com conchas nodulosas e com a coloração geral castanha escura, ao serem submetidos a dieta com carne bovina, passaram a elaborar conchas li sas, e com a coloração mais clara, esbranquiçada. Tal experimento veio a corroborar as suposições de SMITH (1961a), evidenciando o fato de que a espécie, de ampla distribuição, e consequentemente submetida a diferentes dietas alimentares nos diferentes pontos desta distribuição, possa manifestar esta diversidade alimentar em eventuais alterações na forma e na coloração da concha.

A presença da subespécie *Thais haemastoma floridana* (Conrad, 1837) no litoral brasileiro foi relatada em vários trabalhos. O taxon foi descrito com base em exemplares da Flórida e Alabama, U.S.A. (CONRAD, 1837: 265). CLENCH (1947: 77) elegeu co mo neoholótipo um exemplar da Ilha Hypoluxo, Lantana, Flórida, indicando como limite meridional da distribuição da subespécie a Ilha Cubagua, no litoral da Venezuela. Aparentemente, o primeiro registro de *floridana* no litoral brasileiro foi feito por DUNKER (1875: 242) indicando a ocorrência na localidade de Destêrro (atual Florianópolis), Santa Catarina. Em seguida ROCHA (1908: 49), e MORRETES (1949: 94) citaram *floridana* para o Estado do Ceará e "Brasil", respectivamente. Dispensando tratamento a nível de espécie, BARATTINI (1951: 208) e BARATTINI & URETA (1960: 120) registraram a ocorrência nas costas do Uruguai. SICARDI (1967: 55) indicou *Thais haemastoma floridana* na mesma região. *Thais flori-*

dana ou *Thais haemastoma floridana* ocorreria, segundo estes autores, em simpatria com *Thais haemastoma* no litoral uruguaio.

A existência de simpatria entre prováveis subespécies foi implicitamente aceita por alguns autores, com relação ao litoral brasileiro. COSTA (1962) referiu a ocorrência de *Thais haemastoma* em poças e *Thais haemastoma floridana* no mesolitoral superior, ponta do Arpoador, Rio de Janeiro, RJ. RIOS (1966: 20) registrou a ocorrência de *Thais haemastoma haemastoma* e *Thais haemastoma floridana* no litoral do Estado do Rio Grande do Sul, indicando, inclusive, sua presença simultânea em uma mesma localidade, o Canal de Rio Grande, Rio Grande, RS. MATTHEWS & RIOS (1967: 71) assinalaram a presença de *Thais haemastoma* e *Thais haemastoma floridana* na Praia do Meireles, Fortaleza, Ceará. MATTHEWS (1968) incluiu *Thais haemastoma haemastoma* em trabalho sobre o gênero *Thais* no Nordeste brasileiro; observou que a subespécie-tipo atingiria maiores dimensões no litoral Sul do Brasil. Segundo RIOS (1970: 82) *Thais haemastoma floridana* estaria restrita ao Arquipélago de Fernando de Noronha e ao largo de Salinópolis, Pará. O mesmo autor (RIOS, 1975: 91, pl. 26, fig.376) considerou unicamente a ocorrência da subespécie *floridana* no Brasil, desde o Cabo Orange, território do Amapá, até Chuí, Estado do Rio Grande do Sul. MATTHEWS & KEMPF (1970) observaram que *Thais haemastoma* seria mais comum no litoral meridional do Brasil ao passo que *Thais haemastoma floridana* seria mais encontrada no litoral norte-nordeste.

O exame de material coletado na Ponta do Arpoador, Rio de Janeiro (Col.Mol.M.N. n.ºs. 3906, 4596, 4597, 4599, 4776 e 4853) evidencia grande variação na escultura das conchas, coloração geral e da abertura, correspondendo a *T. haemastoma*, não tendo si-

do possível destacar indivíduos supostamente pertencentes a *T.h. floridana*, como assinalado por COSTA (1962). Da mesma maneira, tornou-se impossível separar duas entidades taxonômicas nos lotes examinados do Canal de Rio Grande, Rio Grande, RS, localidade referida por RIOS (1966) (Col.Mol.M.N. n^{os}. 686, 768, 769, 3864, 4546). MATTHEWS (1968) admitiu a presença da subespécie-tipo no litoral meridional do Brasil, mas a simples comparação de exemplares desta região, com exemplares da localidade-tipo, Ilhas Canárias (M.N.Col.Mol.H.S.Lopes n^o 5192) (fig. 7), com 4 a 5 fileiras de nódulos bem desenvolvidos na volta do corpo, leva-nos a aceitar tal identificação subespecífica com reservas. Ainda, o afastamento geográfico entre a localidade-tipo e o litoral brasileiro tornaria difícil a manutenção da unidade do taxon como subespécie.

A tentativa de separação das subespécies por regiões de distribuição distintas provavelmente seria um procedimento mais adequado diante da definição clássica e universalmente aceita de subespécie (MAYR, 1963: 348; SIMPSON, 1971: 175-180), a qual implicaria na mútua exclusão das áreas de distribuição subespecíficas, levando, por definição, à inviabilidade de subespécies simpátricas.

Com relação à presença de *Thais haemastoma floridana* no litoral brasileiro, é provável que possa ser atribuída a conchas de *Thais haemastoma* com escultura com nódulos pouco evidentes. De acordo com a bibliografia consultada e exemplares de *floridana* examinados (M.N.Col.Mol.H.S.Lopes n^{os}. 5539, 2383, 812 e Col.Mol.M.N. n^{os}. 33210, 33211, 33212) (todos da Flórida, U.S.A.), em confronto com exemplares do litoral brasileiro, apenas um lote desta última procedência apresentou possibilidade de ser identi-

ficada como pertencente a subespécie *floridana* (Col.MPEG nº 2021) (fig. 9), devido a pouca espessura na concha e ao aspecto finalmente reticulado da escultura nas primeiras voltas da teleoconcha.

O exame de caracteres da rádula contribui pouco à distinção entre subespécies de *Thais haemastoma* do Oceano Atlântico Ocidental. O exame de séries de rádulas de espécies do gênero provavelmente auxiliará na separação dos diversos subgêneros.

TROSCHER (1866) não encontrou diferenças significativas entre rádulas de *Stramonita haemastoma* do Oceano Atlântico Oriental e das Antilhas. Este autor sugeriu que o exame de grandes séries de rádulas poderia permitir a separação de *S. haemastoma* do Mar Mediterrâneo das espécies afins. COOKE (1919: 95) observou que os dentes laterais seriam muito semelhantes entre as espécies do gênero *Thais*, concentrando-se apenas nos dentes centrais para fazer suas distinções. Considerou o dente central em *Thais haemastoma* como o mais complexo entre as espécies estudadas. Com base nesta estrutura, distinguiu *Thais floridana* de *Thais haemastoma*; suas observações não deixam claro o critério de distinção adotado. Em *Thais haemastoma*, exemplifica a variação no número de cúspides secundárias da borda externa das cúspides laterais ("denticles"), examinando exemplares do Oceano Atlântico Ocidental e Oriental. Não esclareceu se considerou a variação observada como possível variação geográfica ou se encontraria a mesma variação dentro de cada população examinada. A variação em número das cúspides secundárias, tanto na borda externa quanto na borda interna das cúspides laterais, parece ter sido um dos pontos mais discutidos nos estudos de rádulas de *Thais haemastoma* e espécies do subgênero *Stramonita*. TROSCHER (1866: 127) admitiu

que o número de cúspides secundárias na borda externa possa variar intraespecificamente, não variando, porém, entre as fileiras da rádula de um mesmo indivíduo. RADWIN & WELLS (1968: 83) esboçaram um padrão de distinção entre *Thais haemastoma* e *Thais floridana* calcados basicamente nas ilustrações de TROSCHER (1866) para estas espécies. Os autores encontraram 6 cúspides secundárias na borda externa da cúspide lateral do dente central da rádula de *Thais floridana* (p. 75). BANDEL (1977: 177) estudando rádulas de exemplares de *Thais haemastoma* do Mar Mediterrâneo com auxílio de microscopia eletrônica de varredura, observou que indivíduos jovens apresentaram um menor número de cúspides secundárias que os adultos; nestes últimos, até 7 cúspides foram encontradas. Constatou, desta forma, um aumento relacionado ao estágio de desenvolvimento do indivíduo estudado. Na margem interna da cúspide lateral, observou variação de 1 a 6 cúspides secundárias, de ápice arredondado. O exame da região em formação da finta da rádula, nos exemplares examinados (fig. 19) evidencia o fato de que nesta região, muito embora as cúspides secundárias não estejam completamente formadas, isto é, não tenham atingido dimensões funcionais, já se apresentam em número definitivo, sendo confirmadas as observações de TROSCHER (1866) neste sentido. Deste modo, não encontrou-se variação no número de cúspides em um mesmo indivíduo.

O sistema digestivo em *T. haemastoma* atende ao padrão característico da família Muricidae incluindo a presença de glândulas salivares acessórias alongadas e tubulares, e da glândula de Leiblein muito desenvolvida (FRETTER & GRAHAM, 1962; WU, 1965; PONDER, 1973). RIGHI (1964) não teve oportunidade de assinalar o ceco do estômago como indicado por PONDER (1973) caracteristica-

CONCLUSÕES

Thais haemastoma (Linnaeus, 1767) é uma espécie com distribuição geográfica anfiatlântica tropical, com a possibilidade da existência de fluxo gênico entre populações afastadas, talvez mesmo entre os limites ocidental e oriental do Oceano Atlântico. Tal fluxo pode ser possibilitado pelo prolongado período de duração da larva véliger livre-natante, transportada passivamente por correntes marinhas.

O grande número de sinônimos, incluindo nomes utilizados para populações do litoral do Brasil, deve ser creditado à ampla distribuição geográfica e à extensa gama de variação conquiliolôgica observada em representantes da espécie.

Determinados caracteres da concha, como a altura relativa da espira; presença ou ausência, forma, e número de fileiras de nódulos na escultura; coloração geral e forma e coloração da abertura, por serem muito variáveis, devem ser utilizados com cautela na caracterização de *T. haemastoma*.

O exame de caracteres da rádula de exemplares do Estado do Rio de Janeiro, Brasil, revelou absoluta concordância com as descrições feitas por autores para exemplares das Índias Ocidentais e do Oceano Atlântico Oriental.

Caracteres como a presença da secreção púrpura produzida pela glândula hipobranquial, glândulas salivares acessórias tubulares e a glândula de Leiblein muito desenvolvida situam *T. haemastoma* na família Muricidae.

A utilização de classificação ao nível subespecífico para populações de *T. haemastoma* do litoral brasileiro é de validade duvidosa, uma vez que em função da grande variabilidade observa-

da, não raramente indivíduos provavelmente pertencentes a uma mesma população foram situados em diferentes subespécies. Em outros casos, subespécies descritas de áreas relativamente restritas, como *T. h. floridana*, foram referidas para localidades muito afastadas em simpatria com outras subespécies, em discordância com a definição consagrada de subespécie. *T. haemastoma biserialis*, do Oceano Pacífico Oriental, parece representar uma subespécie isolada geograficamente do restante da espécie. A subespécie-tipo *T. haemastoma haemastoma* deve estar restrita às Ilhas Canárias, da Madeira e ao Oceano Atlântico Oriental.

Deste modo, preferimos manter o taxon ao nível de espécie, até que futuros estudos de variação, interpopulacional e geográfica, e a verificação da possibilidade de cruzamento e hibridização possam elucidar os problemas levantados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBOTT, R.T., 1954 - *American Seashells*. xiv + 541 pp., 40 pls., 100 text-figs. Van Nostrand Co., New York.
- ABBOTT, R.T., 1958 - The marine mollusks of Grand Cayman Island, British West Indies. *Monog. Acad. nat. Sci. Philadelphia* (11): 1-138, 7 text-figs., 5 pls.
- ABBOTT, R.T., 1974 - *American Seashells*. 2nd Edition. 663 pp., 24 pls., illustr. Van Nostrand - Reinhold Co., New York.
- ABBOTT, R.T. & DANCE, S.P., 1982 - *Compendium of Seashells*. ix + 410 pp. E.P. Dutton, New York.
- ADAMS, H. & ADAMS, A., 1853-1858 - *The genera of recent mollusca arranged according to their organization*. 1: 1853 (parts 1-8): pp. 1-256, pls. 1-32; 1854 (parts 9-15): pp. 257-484, pls. 33-60; 2: 1854 (parts 16-18): pp. 1-92, pls. 61-72; 1855 (parts 19-24): pp. 93-284, pls. 73-93; 1856 (parts 25-28): pp. 285-412, pls. 97-112; 1857 (parts 29-32): pp. 413-540, pls. 113-118; 1858 (parts 33-36): pp. 573-660, pls. 129-138. John Van Voorst, Paternoster Row, London.
- ARAKAWA, K.Y., 1962 - A Study on the Radulae of the Japanese Muricidae. (1) - The Genera *Purpura*, *Thais* and *Mancinella*. *Venus*, Fukuyama, 22 (1): 70-78, 2 pls.
- d'ASARO, C.N., 1966 - The eggcapsules, embryogenesis, and early organogenesis of a common oyster predator, *Thais haemastoma floridana* (Gastropoda, Prosobranchia). *Bull. mar. Sci.*, Miami, 16 (4): 884-914, 10 figs.
- BAKER, J.T., 1974 - La púrpura de Tiro: una antigua materia tintórea y un problema moderno. *Endeavour*, London, 33 (118): 11-17, 15 figs.
- BANDEL, K., 1977 - Neogastropod radulae from Banyuls-sur-mer. *Vie*

et Milieu, Paris, 27 (2A): 191-231, 6 pls.

BARATTINI, L.P., 1951 - *Malacologia Uruguaya*. Enumeración sistemática y sinonímica de los moluscos del Uruguay. *Publicaciones Científicas S.O.Y.P.*, Montevideo, (6): 179-294.

BARATTINI, L.P. & URETA, E.H., 1960 - *La fauna de las costas Uruguayas del Este* (Invertebrados). 195 pp., 52 lams. Museu Damaso Larrañaga, Montevideo.

BECK, A., 1971 - Os Sambaquis da Região do Litoral de Laguna-Sta. Catarina in *O Homem antigo na América*. *Inst. Pré-História USP*, São Paulo, : 69-77, 8 figs.

BELTRÃO, M.C.M.C. & FARIA, E.G., 1970-1971 - Acampamentos Tupi-Guarani para coleta de Moluscos. *Rev. Mus. Paulista* (n.s.), São Paulo, 19: 97-135, 9 figs.

BIGARELLA, J.J., 1946 - Contribuição ao estudo da planície litorânea do estado do Paraná. *Arq. Biol. Tecn.*, Curitiba, 1: 75-113, 26 figs., ests. 29-44.

BLAINVILLE, H.M.D., 1832 - Disposition methodique des especes recentes et fossiles des genres Pourpre, Ricinule, Licorne et Concholepas de M. de Lamarck. *Nouv. Ann. Mus. Hist. Nat.*, Paris, (2) 1: 189-263.

BOFFI, A.V., 1979 - *Moluscos Brasileiros de Interesse Médico e Econômico*. 182 pp., 191 figs. FAPESP - Editora Hucitec, São Paulo.

BORN, I., 1778 - *Index Rerum Naturalium Musei Caesarei Vindobonensis*. Pars Prima Testacea. XVII + 458 + 78 pp., 1 pl. Vindobonae.

BORN, I., 1780 - *Musei Caesarei Vindobonensis*. Testacea. xxxvi + 442 pp., 18 pls. Vindobonae.

BRUGUIÈRE, J.G., 1789-1798 - *Encyclopédie méthodique ou par or-*

dre des matières. Histoire Naturelle des Vers, des Mollusques ... 1789, 1 (1): 1-344; 1792, 1 (2): 345-758; Atlas: 1791, pls. 1-189; 1797, pls. 190-286; 1798, pls. 287-390. Paris.

BUCKUP, L. & BUCKUP, E.H., 1957 - Catálogo dos moluscos do Museu Rio-Grandense de Ciências Naturais. *Iheringia* (zool.), Porto Alegre, (1): 1-40.

CALIXTO, B., 1904 - Algumas notas e informações sobre a situação dos Sambaquis de Itanhaem e de Santos. *Rev. Mus. Paulista*, São Paulo, 6: 490-518, ests. 18-19.

CARCELLES, A.R. & WILLIAMSON, S.I., 1951 - Catálogo de los Moluscos Marinos de la Provincia Magallanica. *Rev. Inst. Nac. Invest. Cienc. Nat.*, Buenos Aires, 2 (5): 225-383.

CARRIKER, M.R., 1961 - Comparative functional morphology of boring mechanisms in gastropods. *Am. Zool.*, Utica, 1 (2): 263-266, 1 fig.

CATLOW, A. & REEVE, L., 1845 - *The Conchologist's Nomenclator*. vii + 326 pp. London.

CERNOHORSKY, W.O., 1969 - The Muricidae of Fiji - Part II. Subfamily Thaidinae. *Veliger*, Berkeley, 11 (4): 293-315.

CLENCH, W.J., 1927 - A new subspecies of *Thais* from Louisiana. *Nautilus*, Philadelphia, 41 (1): 6-8.

CLENCH, W.J., 1947 - The genera *Purpura* and *Thais* in the Western Atlantic. *Johnsonia*, Cambridge, 2 (23): 61-91, pls. 32-40.

CLENCH, W.J., 1954 - The Occurrence of Clines in Molluscan Populations. *Syst. Zool.*, Carbondale, 3 (3): 122-125.

CLENCH, W.J. & TURNER, R.D., 1948 - A new *Thais* from Angola and notes on *Thais haemastoma* Linné. *Amer. Mus. Nov.*, New York, (1374): 1-4, 9 figs.

- CONRAD, T.A., 1837 - Descriptions of new marine shells, from Upper California. Collected by Thomas Nuttall, Esq. *J. Acad. nat. Sci. Philadelphia*, 7: 227-268, pls. 17-20.
- COOKE, A.H., 1919 - The Radula in *Thais*, *Drupa*, *Morula*, *Concholepas*, *Cronia*, *Iopas* and the allied genera. *Proc. Malac. Soc. London*, 13: 91-110, 38 figs.
- COSSMAN, M., 1895-1925 - Essais de Paléoconchologie comparée. 1: 1895; 2: 1896; 3: 1899; 4: 1901; 5: 1903; 6: 1904; 7: 1906 ; 8: 1909; 9: 1912; 10: 1915; 11: 1918; 12: 1921; 13: 1925. Paris.
- COSTA, H.R., 1962 - Nota preliminar sobre a fauna de substrato 'duro no litoral dos Estados do Rio de Janeiro e Guanabara'. *Avul. Cen. Est. Zool.*, Rio de Janeiro, (15): 1-11.
- COX, L.R., 1955 - Observations on gastropod descriptive terminology. *Proc. malac. Soc. London*, 31 (5/6): 190-202, 9 figs.
- COX, L.R., 1960a - Thoughts on the classification of the Gastropoda. *Proc. malac. Soc. London*, 33: 239-261.
- COX, L.R., 1960b - Gastropoda. General Characteristics of Gastropoda. in Moore, R.C., *Treatise on Invertebrate Paleontology*. I, Mollusca (1). pp. I 84 - I 168. Geological Society of America & University of Kansas Press.
- CRAVEN, A., 1877 - Monographie du genre *Sinusigera*. *Mem. Soc. malac. Belgique*, 12.
- CRAVEN, A., 1883 - On the genus *Sinusigera* d'Orbigny. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, London, (5) (11): 141-142.
- CUVIER, G., 1797 - *Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux*. xvi + 710 pp., 14 pls. Paris.
- DALL, W.H., 1889 - A preliminary catalogue of the Shell-bearing Marine Molluscs and Brachiopods of the S.E. Coast of the

United States. *Bull. U.S. Nat. Mus.*, Washington, 37 : 1-221, 74 pls.

DALL, W.H., 1909 - Contributions to the Tertiary Preliminary Paleontology of the Pacific Coast. I - The Miocene of Astoria and Coos Bay, Oregon. *U.S. Geol. Survey Prof. Paper*, Washington, 59: 1-278, 23 pls.

DALL, W.H. & SIMPSON, C.T., 1901 - The Mollusca of Puerto Rico. *Bull. U.S. Fish Commission*, Washington, 23: 351-524, pls. 53-58.

DEMORAN, W.J. & GUNTER, G., 1956 - Ability of *Thais haemastoma* to regenerate its drilling mechanism. *Science*, Washington, 123: 1126.

DESHAYES, G.P. & MILNE-EDWARDS, H., 1843 - in Lamarck, J.B.P.A., *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres* (2eme.edition). 9.725 pp. Baillière, Paris.

DESHAYES, G.P. & MILNE-EDWARDS, H., 1844 - in Lamarck, J.B.P.A., *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres* (2eme.edition). 10.638 pp. Baillière, Paris.

DODGE, H., 1956 - A historical review of the Mollusks of Linnaeus. Part 4. The genera *Buccinum* and *Strombus* of the class Gastropoda. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, New York, 111 (3): 153-312.

DUARTE, P., 1968 - *O Sambaqui visto através de alguns sambaquis*. 113 pp. Inst. Pré-História USP, São Paulo.

DUNKER, W., 1875 - Ueber Conchylien von Desterro, Provinz Sta. Catharina, Brasilien. *Jahr. Deutsch. Malak. Gessell.*, Frankfurt am Main, 2 : 240-254.

EKMAN, S., 1953 - *Zoogeography of the sea*. 417 pp., Sidgwick and Jackson, London.

- FABRICIUS, J.C., 1807 - *Systema glossatorum*. Secundum ordines, genera, species, adiectis Synonymis locis, observationibus, descriptionibus. 112 pp. Brunovici. *Fac-simile* de Gustav Feller-Verlag, Neubrandenburg, 1938.
- FERREIRA, C.S. & KLEIN, V.C., 1971 - Sobre a validade da "Formação Turiaçu" e um novo litótopo da Formação Pirabas na Baía de Turiaçu, Maranhão. *An. Acad. bras. Cien.*, Rio de Janeiro, 43 (3/4): 639-645, 4 figs.
- FIGUEIRAS, A., 1961 - Contribución al conocimiento de la malacofauna holocena del Uruguay. *Com. Soc. Malac. Uruguay*, Montevideo, 1 (1): 15-21.
- FIGUEIRAS, A. & SICARDI, O.E., 1972 - Catálogo de los moluscos marinos del Uruguay. Parte VII. *Com. Soc. Malac. Uruguay*, Montevideo, 3 (22): 169-188, pls. 12-13.
- FRANC, A., 1968 - Classe des Gastéropodes in Grassé, P.P., *Traité de Zoologie*. Mollusques Gasteropodes et Scaphopodes. Tome 5, fascicule 3. pp. 2-924, 478 figs., 10 pls., 1 color pl. Masson, Paris.
- FRETTER, V., 1975 - Introduction in Fretter, V. & Peake, J., eds., *Pulmonates, Functional Anatomy and Physiology*, pp. i - xxix, figs. 1-5. Academic Press, London.
- FRETTER, V. & GRAHAM, A., 1962 - *British Prosobranch Molluscs*. Their Functional Anatomy and Ecology. xvi + 755 pp. Ray Society, London.
- FURTADO-OGAWA, E., 1970 - Contribuição ao conhecimento da fauna malacológica intertidal de substratos duros do nordeste brasileiro. *Arq. Cien. Mar*, Fortaleza, 10 (2): 193-196.
- GMELIN, J.F., 1791 - Vermes Mollusca et Vermes Testacea in Caro-

li a Linnaei *Systema Naturae per Regna Tria Naturae*. Editio 13. 1 (6): 3099-3752. Leipzig.

GOFFERJÉ, C.N., 1950 - Contribuição à Zoogeografia da Malacofauna do Litoral do Estado do Paraná. *Arq. Mus. Paranaen.*, Curitiba, 8 (7): 221-282, ests. 31-35.

GOMES, C.M.B. & WIDHOLZER, F.L., 1965 - Experiência sobre anestesia de *Thais haemastoma* L. *Bol. An. Darwin-Wallace*, Centro de Pesquisas Hermann von Ihering, Porto Alegre, 9 (1): 339-343.

GONZALEZ, A.R. & FLORES, C., 1972 - Nota sobre los generos *Thais* Roeding, *Purpura* Brugiere and *Murex* Linnaeus (Neogastropoda : Muricidae) en las aguas costeras de Venezuela |sic|. *Bol. Inst. Ocean. Univ. Oriente*, Cumaná, 11 (2): 67-82, illustr.

GÖTTING, K.-J., 1974 - *Malakozoologie*. x + 320 pp., 160 Abb., Gustav-Fischer-Verlag. Stuttgart.

GRAY, J.E., 1839 - Reptiles and Molluscos Animals and their shells in Beechey, F.W., *The Zoology of Captain Beechey's voyage to the Pacific and Behring's Straits, performed in His Majesty's Ship "Blossom"*. London.

GRAY, J.E., 1847 - A list of the genera of the Recent Mollusca , their synonyma and types. *Proc. Zool. Soc. London*, 15: 129 - 219.

GUALTIERI, N., 1742 - *Index Testarum Conchyliorum*. Florence.

GUNTER, G., 1968 - Some factors concerning the drilling apparatus and the feeding and predation of prosobranchiate gastropods especially on other molluscs. *Proc. Symp. Mollusca*, Marine Biological Association of India, Mandapan Camp, Symposium Series 3, part 1: 370-378.

GUNTER, G., 1979 - Studies on the southern oyster borer *Thais haemastoma*. *Gulf Res. Rept.*, Ocean Springs, 6 (3): 249-260.

- HAAS, F., 1953 - Mollusks from Ilha Grande, Rio de Janeiro, Brazil. *Fielddiana, Zool.*, Chicago, 34 (20): 203-209, figs. 41-42.
- HABE, T., 1971 - *Shells of Japan*. 139 pp., illustr. Hoikusha Publ., Osaka.
- HALIDAY, A.H., 1838 - Descriptions of new British Insects, indicated in Mr. Curtis's Guide (50 Coleopt.; 49 Hymen.; 25 Dipter.; 2 Hemipt.). *Ann. Nat. Hist.*, London, 2 (1): 112-121; 183-190.
- HANLEY, S.C., 1855 - *Ipsa Linnaei Conchylia*. The Shells of Linnaeus, determined from his manuscripts and collection. 556 pp., 5 pls. Williams and Nargate, London.
- HIDALGO, G., 1880 - *Moluscos marinos de España, Portugal y las Baleares* 15, 16: 89-108, pls. 26, a, c, 27, a, 45, a, 57, b. Madrid.
- HYMAN, L.H., 1967 - *The Invertebrates*. 6 Mollusca 1. vii + 792 pp., 249 figs. Mc Graw-Hill, New York.
- IHERING, H. von, 1907 - Les Mollusques fossiles du Tertiaire et du Crétacé Supérieur de l'Argentine. *An. Mus. Nac. Buenos Aires*, (3) 14 (7): 1-611, 18 ests., 15 figs.
- IHERING, H. von, 1908 - História da Fauna marinha do Brasil e das regiões vizinhas da América meridional. *Rev. Mus. Paulista*, São Paulo, 7: 337-430, 1 est.
- INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE, 1969 - Opinion 886. *Purpura* Bruguière and *Muricanthus* Swainson (Gastropoda): Designations of type-species under the plenary powers with grant of precedence to Thaididae over Purpuridae. *Bull. Zool. Nomencl.*, London, 26 (3/4): 128-132.
- IREDALE, T., 1911 - On the value of the gastropod apex in classification. *Proc. malac. Soc. London*, 9: 319-323.
- IREDALE, T., 1912 - New generic names and new species of marine

mollusca. *Proc. malac. Soc. London*, 10: 217-228, pl. 9.

IREDALE, T., 1915 - A commentary on Suter's "Manual of the New Zealand Mollusca". *Trans. N. Zeal. Inst.*, Wellington, 47:417-497.

JOUSSEAUME, F., 1880 - Division methodique de la famille des purpuridés. *Naturaliste*, Paris, 2 (42): 335-336.

JOUSSEAUME, F., 1882 - Étude des Purpuridae et description d'espèces nouvelles. *Rev. Mag. Zool.*, Paris, (3) 7: 314-348.

JOUSSEAUME, F., 1888 - Description des mollusques recueillis par M. le Dr. Faurot dans la Mer Rouge et le Golfe d'Aden. *Mém. Soc. zool. France*, Paris, 1: 165-223.

JUANICÓ, M. & RODRIGUEZ, M., 1975 - Composicion faunística de la comunidad de *Mytilus edulis platensis* D'Orbigny, 1846, ubicada a unas 55 millas al SE de La Paloma. *Com. Soc. Malac. Uruguay*, Montevideo, 4 (29): 113-116.

JURBERG, P., 1971 - Observações sobre as variações promovidas pela alimentação nas conchas (coloração e ornamentação) e o comportamento de *Thais haemastoma* (Linné) (Mollusca, Gastropoda). *Arq. Mus. Nac.*, Rio de Janeiro, 54: 33-42, figs. 1-11.

KEEN, A.M., 1958 - *Seashells of Tropical West America*. Marine Mollusks from Lower California to Colombia. viii + 626 pp., illustr. Stanford Univ. Press, Stanford.

KEEN, A.M., 1971 - *Seashells of Tropical West America*. 2nd. edition. Marine Mollusks from Baja California to Peru. xiv + 1064 pp., illustr. Stanford Univ. Press, Stanford.

KIENER, L.C., 1835-1836 - *Species générale et Iconographie des Coquilles Vivantes*, comprenant la collection du Muséum d'His-

toire Naturelle de Paris, la collection Lamarck, celle du Prince Masséna...et les decouvertes récentes des voyageurs .

8. Famille des Purpuriferes. lere. partie. 1835: Genre Cassidaire: 1-10, 2 pls.; Genre Casque: 1-40, 16 pls.; Genre Tonne: 1-16, 5 pls.; Genre Harpe: 1-12, 5 pls.; 1835-1836: Genre Pourpre: 1-151, 46 pls. Bailliére, Paris.

KIENER, L.C., 1842-1843 - *Species général et Iconographie des Coquilles Vivantes*, comprenant la collection du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, la collection Lamarck, celle du Prince Masséna... et les decouvertes récentes des voyageurs. 7. Famille des Canaliferes. 3eme. partie. 1842: Genre Triton: 1-48, 18 pls.; Genre Ranelle: 1-40, 15 pls.; 1843: Genre Rocher: 1-130, 47 pls. Bailliére, Paris.

KNEIP, L.M., COELHO, A.C.S., CUNHA, F.L.S. & MELLO, E.M.B., 1975- Informações preliminares sobre a Arqueologia e a Fauna do Sambaqui do Forte, Cabo Frio. *Rev. Mus. Paulista* (n.s.), São Paulo, 22: 89-108, figs. 1-2.

KÜSTER, H.C., 1858-1860 - Die Gattungen *Buccinum*, *Purpura*, *Concholepas* und *Monoceros* in Martini, F.H.W. & Chemnitz, J. H. *Neues systematisches Conchylien-Cabinet* - Neue Ausgabe. 3. (1)a. 1858: 1-90; 1859: 91-178; 1860: 179-229. Nurnberg.

LAMARCK, J.B.P.A.M., 1822 - *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, 7. 711 pp. Paris.

LAMY, E., 1928 - La ponte chez les gastéropodes prosobranches . *J. Conchyl.*, Paris, 72: 25-52, 80-126, 161-196.

LEBOUR, M.V., 1945 - The eggs and larvae of some prosobranchs from Bermuda. *Proc. zool. Soc. London*, 114 (4): 462-489.

LEONARDOS, O.H., 1938 - Concheiros naturais e sambaquis. *Avul. Serv. Fom. Prod. Miner.*, Rio de Janeiro, 37: i-xiii + 1-109 , ests. 1-20.

- LINK, H.F., 1807 - Beschreibung der Naturalien-Sammlung der Universität zu Rostock.
- LINNAEUS, C., 1758 - *Systema Naturae per Regna tria Naturae* ... Editio Decima, Reformata, 1, 824 pp., Holmiae.
- LINNAEUS, C., 1767 - *Systema Naturae per Regna tria Naturae* ... Editio Duodecima, Reformata, 1 (2), pp. 533-1327, Holmiae.
- LOPES, H.S. & ALVARENGA, M., 1955 - Contribuição ao conhecimento dos moluscos da Ilha de Fernando de Noronha - Brasil. *Bol. Inst. Oceanogr.*, São Paulo, 6 (1/2): 157-196, ests. 1-3.
- MAGALHÃES, J. & MEZZALIRA, S., 1953 - *Moluscos fósseis do Brasil* 283 pp., 94 ests., 32 figs. Biblioteca Científica Brasileira, Série A - IV, Instituto Nacional do Livro, Rio de Janeiro.
- MARTINI, F.H.W., 1777 - in MARTINI, F.H.W. & CHEMNITZ, J.H. *Neues Systematisches Conchylien-Cabinet*. 3. vi + 9 ñ. pag. + 4-434, Taf. 66-121, Nurnberg.
- MARTINS, E.A., 1943 - *Contribuição ao Estudo da Região do Baixo Paraíba*. Tese de Concurso para o Quadro do Ministério de Educação e Saúde. 125 + xii pp., 3 maps., 3 gráfs., 30 pls. , 26 figs. Museu Nacional, Rio de Janeiro.
- MARTINS, E.A., 1950 - Nota sobre os moluscos coletados por Richard Rathbun, em 1876, na praia consolidada e sublevada e no sambaqui de Porto Santo, Ilha de Itaparica, Estado da Bahia. *Rev. Bras. Biol.*, Rio de Janeiro, 10 (1): 141-143, 47 figs.
- MATTHEWS, H.R., 1968 - Notas sobre o gênero *Thais* Röding, 1798 no nordeste brasileiro. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, 8 (1): 37-41, 7 figs.
- MATTHEWS, H.R. & KEMPF, M., 1970 - Moluscos marinhos do norte e nordeste do Brasil. II - Moluscos do Arquipélago de Fernando de Noronha (com algumas referências ao Atol das Rocas) . *Arq. Cien. Mar*, Fortaleza, 10 (1): 1-53.

- MATTHEWS, H.R. & RIOS, E.C., 1967 - Primeira contribuição ao Inventário dos Moluscos Marinhos do Nordeste Brasileiro. *Arq. Est. Biol. Mar. Univ. Fed. Ceará*, Fortaleza, 7(1): 67-77.
- MAURY, C.J., 1925 - Fósseis Terciários do Brasil com Descrição de Novas Formas Cretáceas. *Mon. Serv. Geol. Miner. Brasil*, Rio de Janeiro, 4: v + 705 pp., 24 ests., 1 map.
- MAYR, E., 1963 - *Animal Species and Evolution*. vii + 797 pp., Belknap Press, Cambridge.
- MELLO, E.M.B. & SOUZA, A.M., 1977 - O Sambaqui do Saracuruna . *Nheengatu*, Rio de Janeiro, 1 (1): 43-58, 7 figs.
- MILNE-EDWARDS, M., 1848 - Note sur la classification naturelle des gasteropodes. *Ann. Sci. Nat. Zool.*, Paris, 9(3): 102-112.
- MOORE, D.R., 1961 - The marine and brackish water Mollusca of the State of Mississippi. *Gulf Res. Rept.*, Ocean Springs, 1 (1): 1-58, 3 figs., 2 maps.
- MORRETES, F.L., 1949 - Ensaio de catálogo de Moluscos do Brasil. *Arq. Mus. Paranaen.*, Curitiba, 7(1): 1-216.
- MORRETES, F.L., 1954 - Nova Thais do Brasil. *Arq. Mus. Paranaen.*, Curitiba, 10: 339-340, pls. 25-26.
- MORTON, J.E. & YONGE, C.M., 1964 - Classification and structure of Mollusca in Wilbur, K.M. & Yonee, C.M., eds. *Physiology of Mollusca*, pp. 1-58, 22 figs. Academic Press, New York.
- NICKLÈS, M., 1950 - *Mollusques testacés marins de la côte occidentale d'Afrique*. *Manuels Ouest-Africains*. 2. x + 269 pp., 464 figs. Paul Lechevalier Éditeur, Paris.
- NOBRE, A., 1938-1940 - *Moluscos Marinhos e das Águas Salobras*. Fauna Malacológica de Portugal. 1. xxxii + 806 pp., 87 ests., 49 figs. Pôrto.
- OLIVEIRA, A.I. & LEONARDOS, O.H., 1978 - *Geologia do Brasil*. 3a. edição. Coleção Mossoroense, 72. xxvi + 813 pp. Escola Superior de Agricultura de Mossoró. |Reimpressão|.

- OLIVEIRA, L.P.H., 1950 - Levantamento Biogeográfico da Baía de Guanabara. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*, Rio de Janeiro, 48: 363-391, 19 figs.
- OLIVEIRA, M.I.M., 1971 - Contribuição ao estudo da malacofauna ' intertidal de recifes de arenito no nordeste brasileiro. *Arq. Ciên. Mar*, Fortaleza, 11 (2): 83-86.
- OLIVEIRA, M.P., REZENDE, G.J., & CASTRO, G.A.; 1981 - *Catálogo dos Moluscos da Universidade Federal de Juiz de Fora*. 520 pp. Ministério da Educação e Cultura/Universidade Federal de Juiz de Fora.
- d'ORBIGNY, A.D., 1835-1846 - *Voyage dans l'Amerique méridionale. Mollusques* 5 (3). 1835: 1-48; 1836: 49-184; 1837: 185-376 ; 1840: 377-408; 1841: 409-488; 1846: 489-758; pls. 1-85. Paris
- d'ORBIGNY, A.D., 1839-1842 - *Mollusques in Sagra, R., Histoire physique, politique et naturelle de l'Ile de Cuba*. 2. 300 pp., 28 pls. Paris.
- PARODIZ, J.J., 1962 - Los Moluscos Marinos del Pleistoceno Rio-platense. *Com. Soc. Malac. Uruguay*, Montevideo, 1 (2): 29-46, 2 tabs.
- PELSENEER, P., 1906 - *Mollusca in Lankester, E.R., A Treatise on Zoology*, Part 5. 355 pp. Adam & Charles Black, London.
- PERRILLIAT, M.C., 1972 - Monografia de los Moluscos del Mioceno médio de Santa Rosa, Vera Cruz, Mexico. Parte 1. (Gasterópo - des: Fissurellidae a Olividae). *Paleontologia Mexicana*, Mexico, (32): 1-130, lams. 1-51, tab. 1.
- PERRY, L.M. & SCHWENGEL, J.S., 1955 - *Marine Shells of the Western Coast of Florida*. 318 pp., 55 pls. Paleontological Research Institution, Ithaca.
- PONDER, W.F., 1972 - Notes on some Australian genera and species of the family Muricidae. *J. malac. Soc. Australia*, Perth, 2

(4): 215-248.

PONDER, W.F., 1973 - The origin and evolution of the Neogastropoda. *Malacologia*, Ann Arbor, 12 (2): 295-338.

POWELL, A.W.B., 1951 - Antarctic and Subantarctic Mollusca: Pelecypoda and Gastropoda. *Discov. Rep.*, Cambridge, 26: 47-196.

PRINCZ, D., 1973 - Moluscos gastropodos y pelecipodos del Estado Nueva Esparta, Venezuela. *Mem. Soc. Cien. Nat. La Salle, Caracas*, 33 (96): 169-222, 4 lams.

PRINCZ, D., 1978 - Los Moluscos Marinos del Golfo de Venezuela. *Mem. Soc. Cien. Nat. La Salle, Caracas*, 38 (109): 51-76.

PURCHON, R.D., 1968 - *The Biology of Mollusca*. 560 pp., 185 figs., 21 tabs. Pergamon Press, London.

RADWIN, G.E., 1969 - Technique for extraction and mounting of gastropod radulae. *Veliger*, Berkeley, 12 (1): 143-144.

RADWIN, G.E. & d'ATTILIO, A., 1971 - Muricacean supraespecific taxonomy based on the shell and the radula. *Echo*, (4): 55-67, 23 figs.

RADWIN, G.E. & CHAMBERLAIN, J.L., 1973 - Patterns of larval development in stenoglossan gastropods. *Trans. San Diego Soc. Nat. Hist.*, San Diego, 17 (9): 107-117, 8 figs., 1 tab.

RADWIN, G.E. & WELLS, H.W., 1968 - Comparative radular morphology and feeding habits of muricids gastropods from the Gulf of Mexico. *Bull. mar. Sci.*, Miami, 18 (1): 72-85, 20 figs., 2 tabs.

RAFINESQUE, C.S., 1815 - Analyse de la nature, ou tableau de l'univers et des corps organisées. pp. 12-22. Palerme. in *The Complete Writings of Constantine Smaltz Rafinesque on Recent & Fossil Conchology*. 96 pp. Ed. by W.G. Binney & G.W. Tryon Jr. Bailliére, New York.

- RAUTH, J.W., 1968 - O Sambaqui do Gomes. *Arqueologia*, Curitiba, (4): 1-100, 28 figs.
- REEVE, L.A., 1842 - *Conchologia Systematica*. 2. Mollusca Conchifera. 337 pp., 300 pls. Longman, Brown, Green and Longmans, Paternoster-Row, London.
- REEVE, L.A., 1846 - Monograph of the genus *Purpura* in *Conchologia Iconica*. 13 pls. London.
- REHDER, H.A., 1945 - An Note on the Bolten Catalogue. *Nautilus*, Philadelphia, 59 (2): 50-52.
- REHDER, H.A., 1962 - Contribuic  o al conocimiento de los moluscos marinos del Archipi  lago de Los Roques y La Orchilla. *Mem. Soc. Cien. Nat. La Salle*, Caracas, 22 (62): 116-138, 6 figs.
- RIGHI, G., 1964 - Sobre o est  mago de *Thais haemastoma*. *An. Acad. Bras. Cien.*, Rio de Janeiro, 36 (2): 189-191, 1 fig.
- RIOS, E.C., 1966 - Provisional list of Rio Grande do Sul Marine Mollusks. *Notas Est. Esc. Geol. UFRGS*, Porto Alegre, 1 (2): 15-40.
- RIOS, E.C., 1970 - *Coastal Brazilian Seashells*. 255 pp., 60 pls., 4 maps. Funda   o Cidade do Rio Grande, Rio Grande.
- RIOS, E.C., 1975 - *Brazilian Marine Mollusks Iconography*. 331 pp., 91 pls. Funda   o Universidade do Rio Grande, Rio Grande.
- RIOS, E.C. & OLEIRO, T.A.P., 1968 - Estudos Malacol  gicos na Costa Brasileira. *Publ. I.Pq. M.*, Rio de Janeiro, (31): 1-28, 2 pls.
- RISBEC, J., 1955 - Consid  rations sur l'anatomie compar  e et la classification des g  steropodes prosobranches. *J. Conchyl.*, Paris, 95: 45-82.

- ROCHA, F.D., 1908 - Conchas. Catálogo da colleção de conchas univalves, determinadas, em parte, pelo Prof. H. von Ihering. *Bol. Muz. Rocha, Fortaleza*, 1 (1): 41-53.
- ROCHA, F.D., 1948 - Subsídio para o estudo da fauna cearense (Catálogo das espécies animais por mim coligidas e notadas). *Rev. Inst. Ceará, Fortaleza*, 62: 102-138.
- RÖDING, P.F., 1798 - *Museum Boltenianum sive Catalogue cimeliorum e tribus regnis naturae, pars secunda continens conchyliia*. viii + 199 pp. Hamburgi. (Fac-simile edition, 1906, publ. by C.D. Sherborn & E.R. Sykes).
- ROSEWATER, J., 1975 - An Annotated List of the Marine Mollusks of Ascension Island, South Atlantic Ocean. *Smiths. Contr. Zool.*, Washington, (189): i-iv + 1-41, figs. 1-24.
- SCHELTEMA, R.S., 1971 - Larval dispersal as a means of genetic exchange between geographically separated populations of shallow-water benthic marine gastropods. *Biol. Bull.*, Woods Hole, 140 (2): 284-322.
- SCHUMACHER, C.F., 1817 - *Essai d'un nouveau système des habitations des vers testacés*. i-iv + 1-287, pl. 1-22. Copenhagen.
- SICARDI, O.E., 1967 - La influencia de las corrientes marinas sobre la malacofauna uruguaya. *Com. Soc. Malac. Uruguay*, Montevideo, 2 (12): 49-60.
- SIMPSON, G.G., 1971 - *Princípios de Taxonomia Animal*. x+254 pp., Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. Trad. do original de 1962, *Principles of Animal Taxonomy* por Fernando Ilharco.
- SMITH, E.A., 1890a - On the marine mollusca of Ascension Island. *Proc. zool. Soc. Lond.*, 1890 (17/21) (1/2): 317-322.
- SMITH, E.A., 1890b - Mollusca in H.N. Ridley, Notes on the Zoology of Fernando de Noronha. *J. Linn. Soc. Zool.*, London, 20

(124/125): 483-503, pl. 30.

SMITH, E.A., 1913 - Note on *Murex mancinella*, Linn. *Proc. malac. Soc. Lond.*, 10: 287-289.

SMITH, E.H., 1961a - Variação em *Thais haemastoma*. *Ci. Cult.*, São Paulo, 13(1): 19-21.

SMITH, E.H., 1961b - *Thais haemastoma*. *Cultus*, São Paulo, 6(10): 1-11, ests. 1-4.

SMITH, M., 1939 - *An Illustrated Catalog of the Recent Species of the Rock Shells*. Muricidae, Thaisidae and Coralliophilidae. ix + 83 pp. Tropical Laboratory, Lantana, Florida.

SPENGEL, J.W., 1881 - Die Geruchsorgane und das Nervensystem der Mollusken. *Zeits. Wiss. Zool.*, Leipzig, 35: 333-383, pls. 17-19.

SPIGHT, T.M., 1977 - Latitude, habitat and hatching type for Muricacean gastropods. *Nautilus*, Delaware, 91(2): 67-71, 1 fig., 1 tab.

STEWART, R.B., 1926 - Gabb's California Fossil Type Gastropods. *Proc. Acad. Nat. Sci.*, Philadelphia, 78: 287-447, pls. 1-32.

SWAINSON, W., 1840 - *A Treatise on Malacology or Shells and Shellfish*. viii + 419 pp. Longman, Orme, Brown, Green, Longmans and John Taylor. London.

TAYLOR, D.W. & SOHL, N.F., 1962 - An Outline of Gastropod Classification. *Malacologia*, Ann Arbor, 1(1): 7-32.

THIELE, J., 1929-1931 - *Handbuch der Systematischen Weichtierkunde*. 1 (1), 1929: 1-376, figs. 1-479; (2), 1931: 377-778, figs. 471-783. Gustav Fischer, Jena.

TROSCHER, F.H., 1866 - *Das Gebiss der Schnecken*. 2 (2): 97-132, pls. 9-12. Berlin.

TRYON, G.W., Jr., 1880 - *Manual of Conchology*. 2. Muricinae, Purpurinae, 289 pp., pls. 21-70. Philadelphia.

- VERMEIJ, G.J., 1978 - *Biogeography and Adaptation*. Patterns of Marine Life. 332 pp. Harvard University Press. Cambridge & London.
- VERRILL, A.E., 1907 - The Bermuda Islands. Part 4 - Geology and Paleontology, and Part 5 - The Coral Reefs. *Trans. Acad. Arts Sci.*, New Haven, 12: 45-348, pls. 16-40.
- WALKER, R.L., 1982 - The gastropod *Thais haemastoma* in Georgia: *T.h. floridana* or *T. h. canaliculata*? *Gulf Res. Rept.*, Ocean Springs, 7 (2): 183-184.
- WARMKE, G.L. & ABBOTT, R.T., 1961 - *Caribbean Seashells*. 346 pp., 44 pls., 19 maps., 34 text-figs., Livingstone Press, Pennsylvania.
- WEISBORD, N.E., 1962 - Late cenozoic gastropods from Northern Venezuela. *Bull. Am. Paleont.*, Ithaca, 42(193): 1-672, 48 pls.
- WENZ, W., 1938-1944 - Gastropoda. Allgemeiner Teil und Prosobranchia in *Handbuch der Paläozoologie*. 6.1(2): 949-1639 + 1-10, text-figs. 2765-4211. Berlin.
- WOODRING, W.P., 1928 - *Miocene mollusks from Bowden, Jamaica*. Part 2. Gastropods and discussion of results. vii + 564 pp., 40 pls. Contributions to the Geology and Paleontology of the West Indies. Carnegie Institution, Washington.
- WOODRING, W.P., 1959 - Geology and Paleontology of Canal Zone and Adjoining Parts of Panama. Description of Tertiary Mollusks (Gastropods: Vermetidae to Thaididae). *Geol. Surv. Prof. Pap.*, Washington, 306-B: 147-239, pls. 24-38.
- WU, S.K., 1965 - Comparative functional studies of the digestive system of the muricid gastropods *Drupa ricina* and *Morula granulata*. *Malacologia*, Ann Arbor, 3 (2): 211-233.

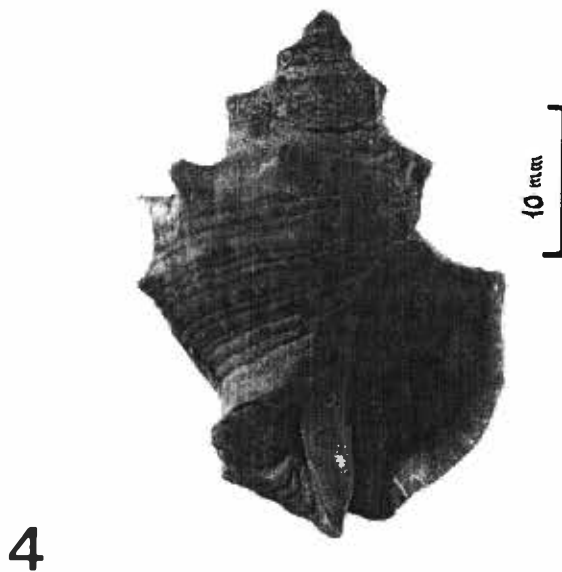
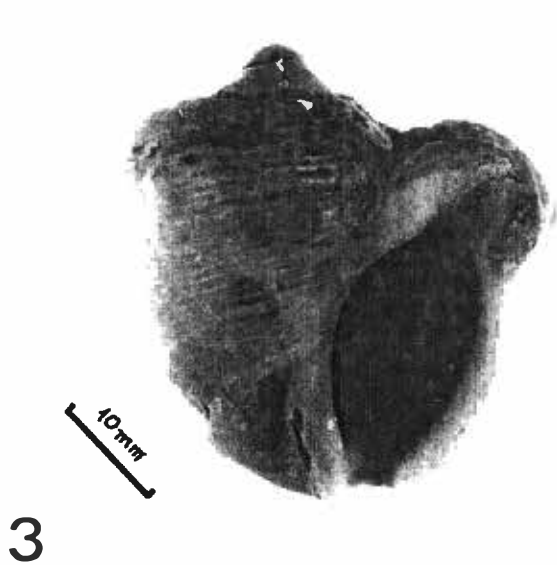
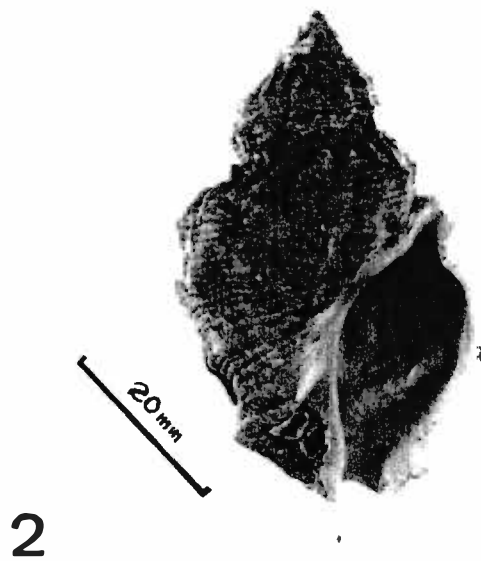
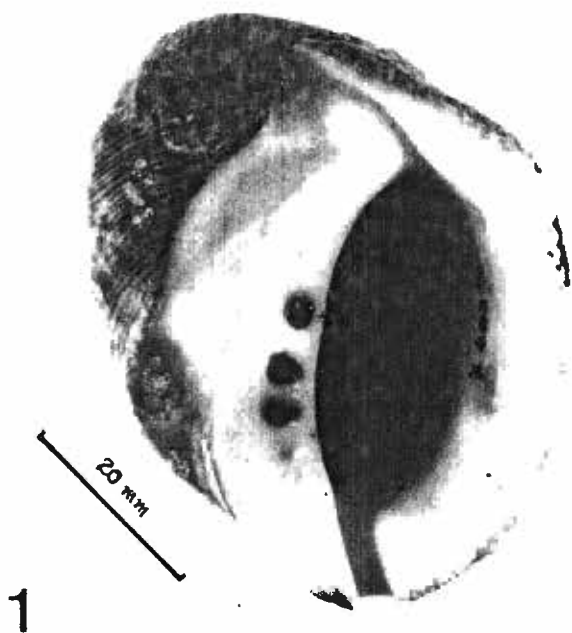


Fig. 1 - *Thais nodosa meretricula* Röding, 1798 - Brasil, Arquipélago de Fernando de Noronha, Praia da Atalaia, M.N.Col.Mol. H.S. Lopes nº 7402; Fig. 2 - *Thais trinitatensis* (Guppy, 1869) - Brasil, Estado do Pará, Bragança, Urumajô, M.N.Col.Mol.H.S.Lopes nº 7577; Fig. 3 - *Thais coronata* (Lamarck, 1822) - Brasil, Estado do Pará, Marudã, Col.Mol.M.N. nº 4105; Fig. 4 - *Thais mariae* Morretes, 1954 - Brasil, Estado do Paraná, Antonina, M.N.Col.Mol. H.S.Lopes nº 6011.

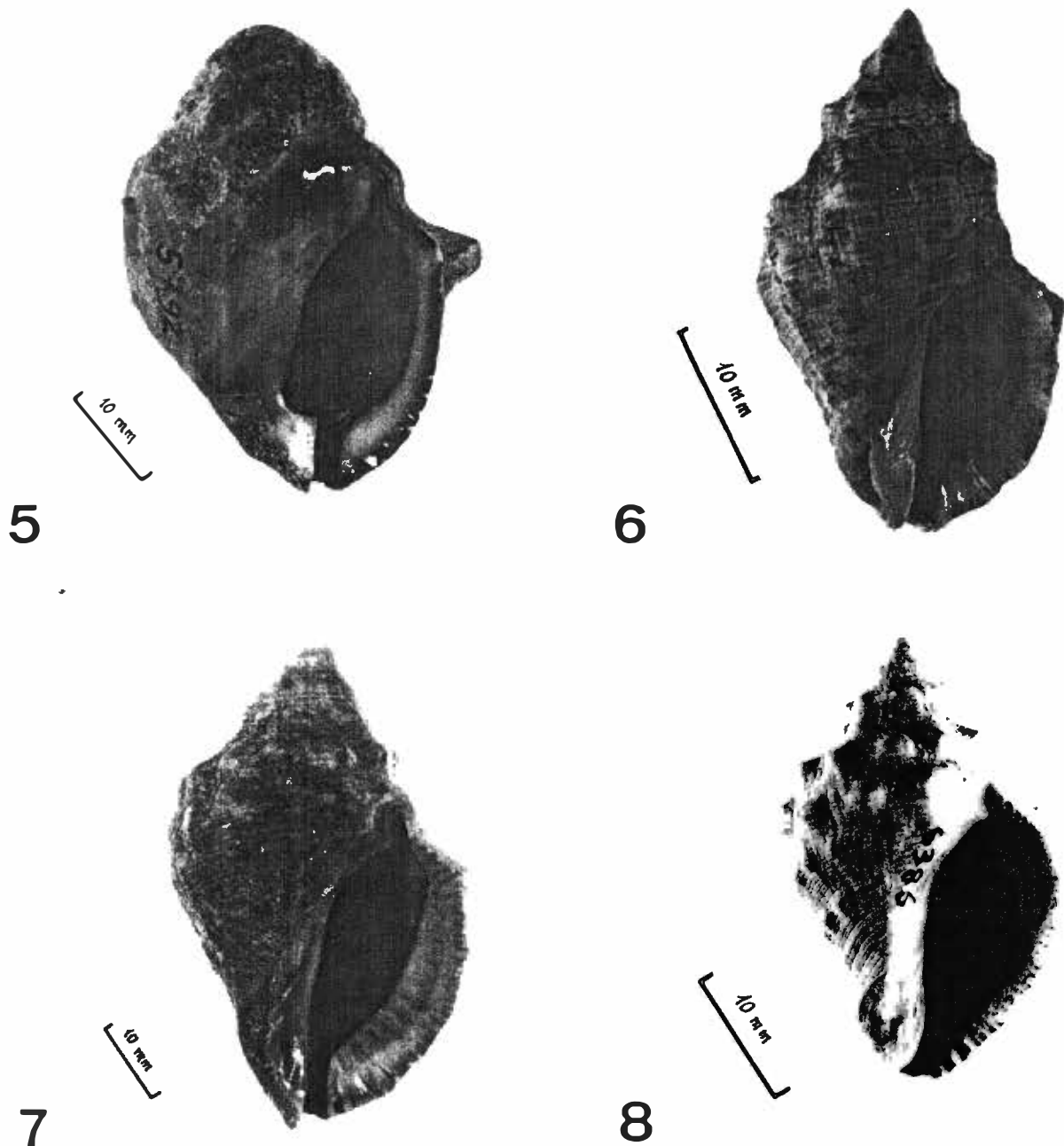
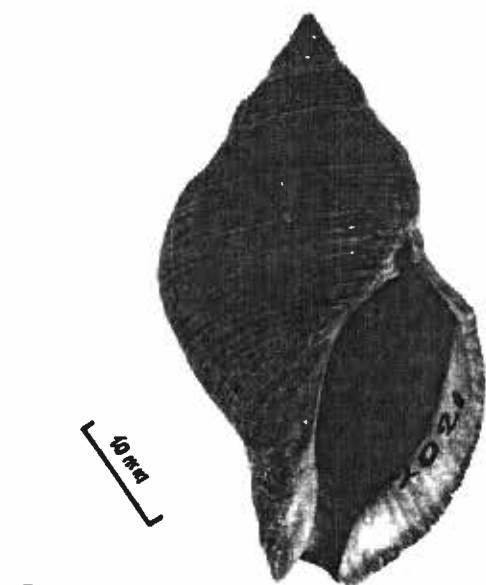
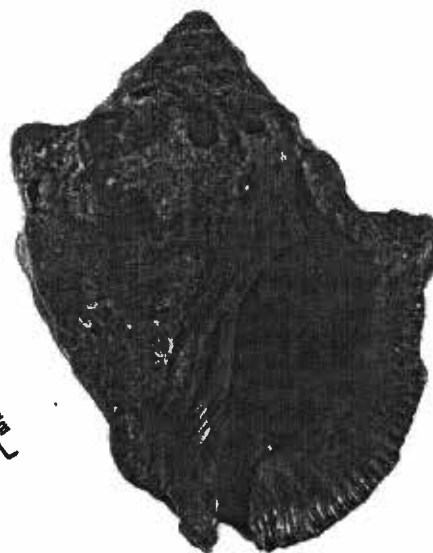


Fig. 5 - *Thais deltoidea* (Lamarck, 1822) - Brasil, Estado de Alagoas, Ponta Verde, M.N.Col.Mol.H.S.Lopes nº 5792; Fig. 6 - *Thais rustica* (Lamarck, 1822) - Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Búzios, Praia de Manguinhos, Col.Mol.M.N. nº 3904; Fig. 7 - *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) - Ilhas Canárias, M.N.Col.Mol.H.S.Lopes nº 5192 (Topótipo); Fig. 8 - *Thais haemastoma* - Ilha Madeira, Col.Mol.M.N. nº 6386.



9



10

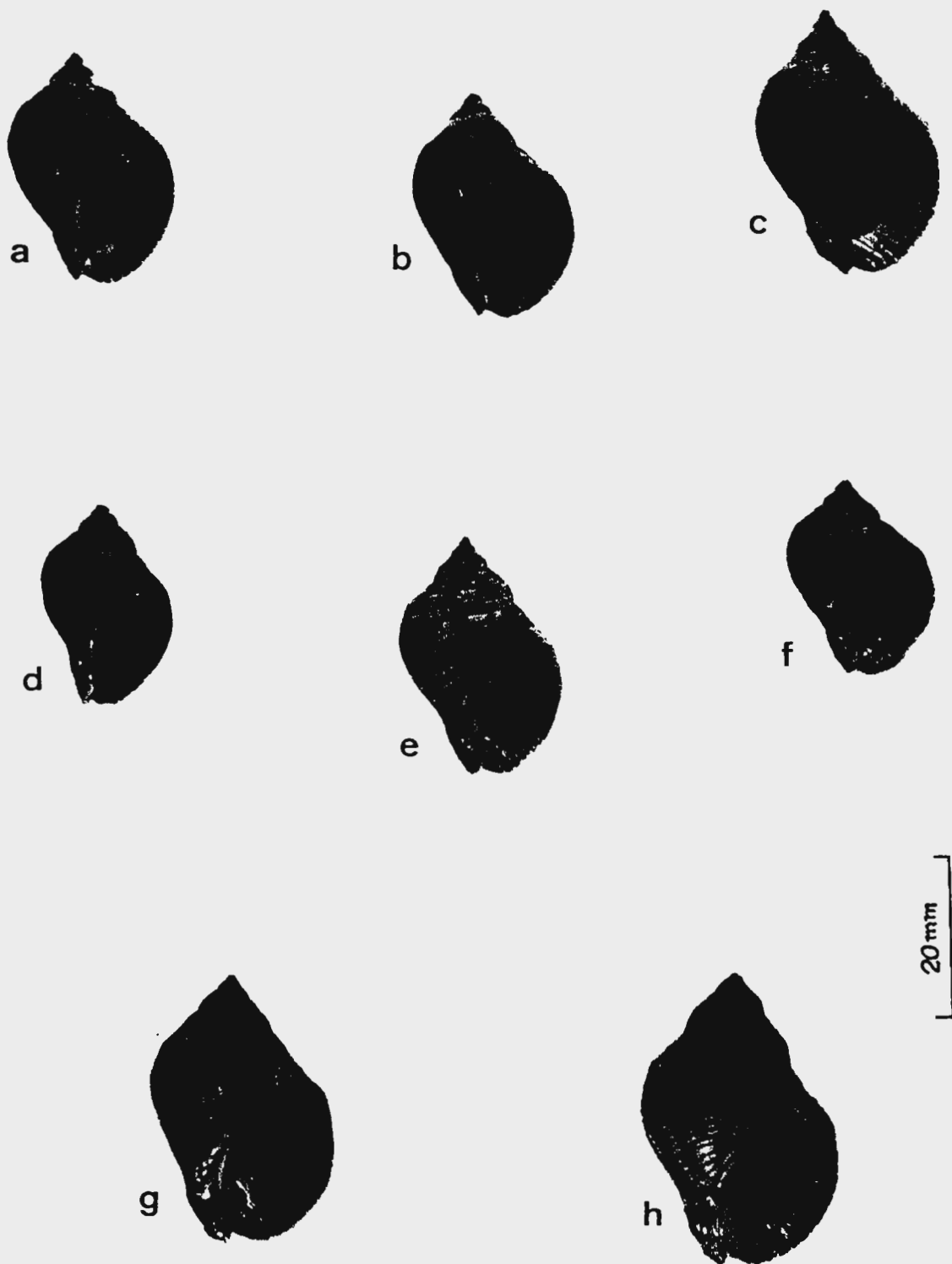


11



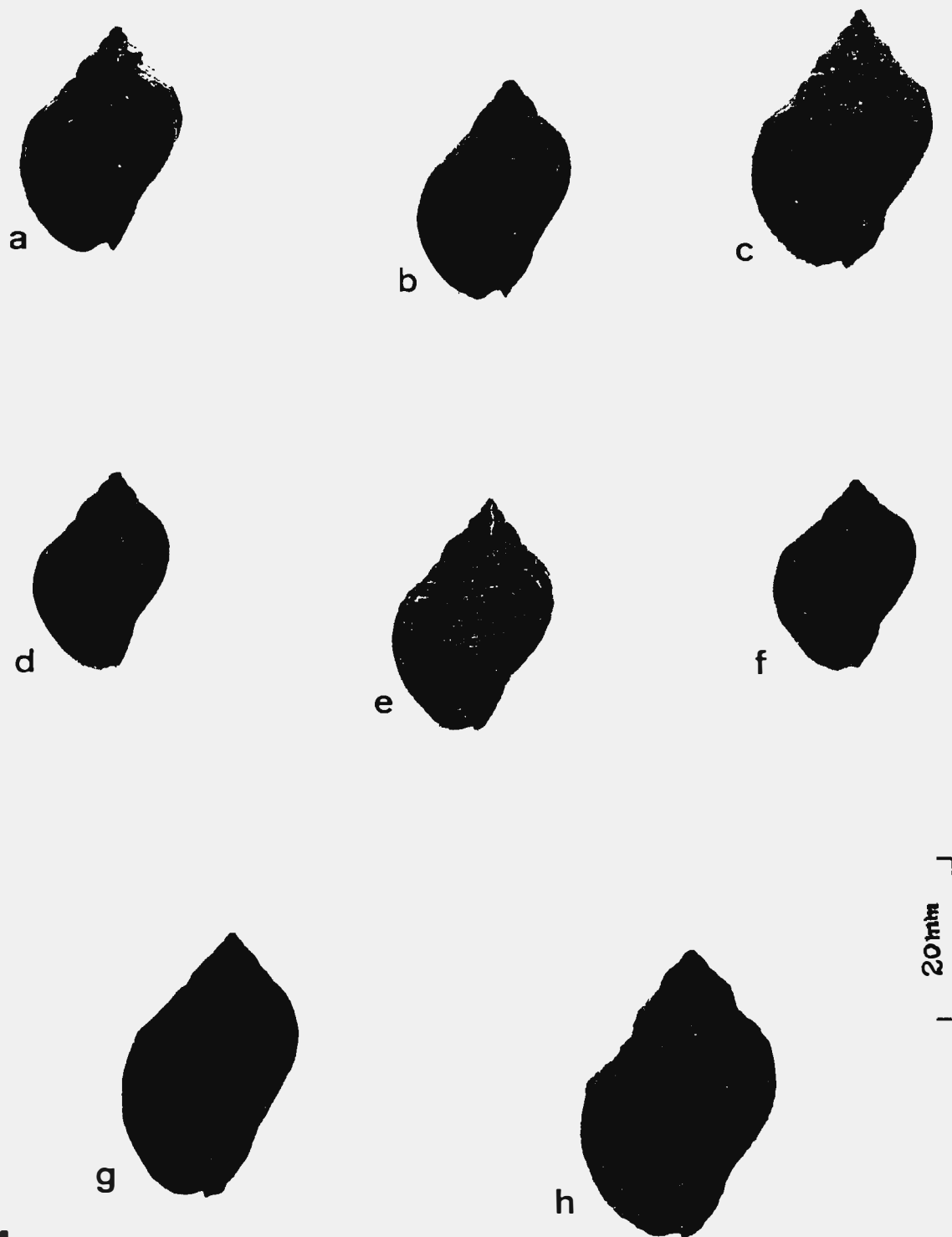
12

Fig. 9 - *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) - Brasil, Estado do Pará, Bragança, Urumajó, Col.M.P.E.G. nº 2021; Fig. 10 - Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Angra dos Reis, Laje da Ilha do Papa-gaio, Col. Mol. M.N. nº 3915; Fig. 11 - Brasil, Estado do Rio Grande do Sul, Torres, Col. Mol. M.N. nº 3359; Fig. 12 - Brasil, Estado do Rio Grande do Sul, São José do Norte, Col. Mol. M.N.nº 4546.



13

Fig. 13 a-h - *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) - Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Barra da Tijuca, Praia da Joatinga, Col. Mol. M.N. nº 3905. Vista ventral das conchas.



14

Fig. 14 a-h - *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) - Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Barra da Tijuca, Praia de Joatinga, Col. Mol. M.N. nº 3905. Vista dorsal das conchas.

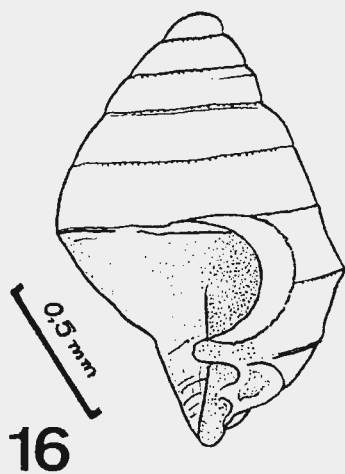
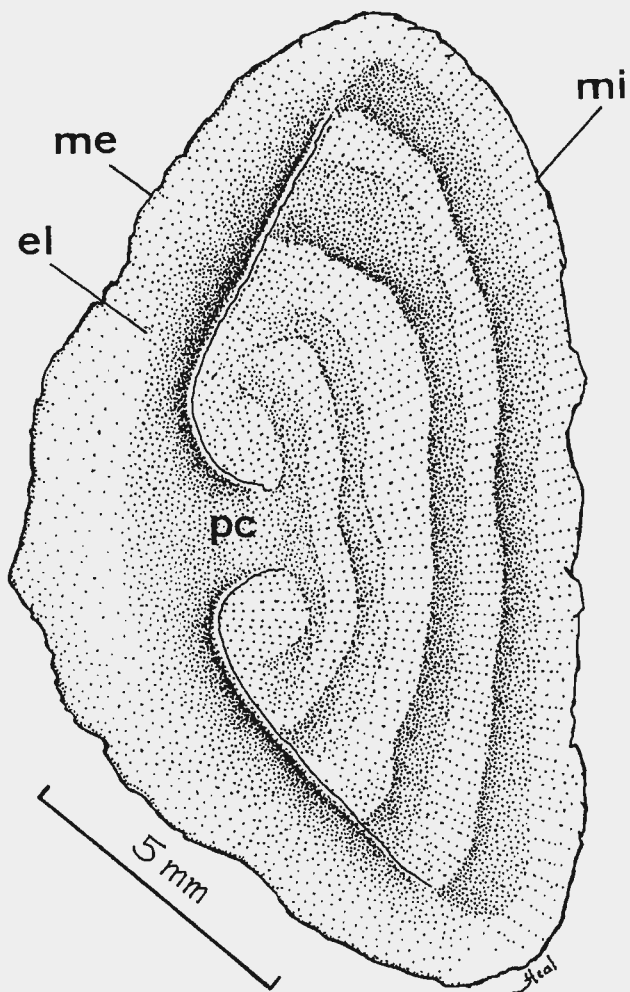
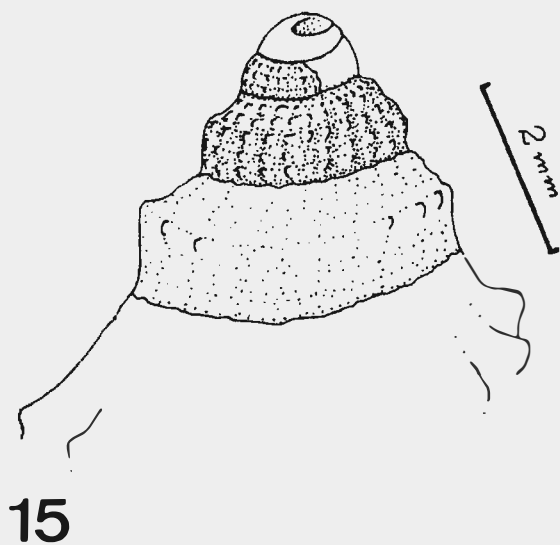
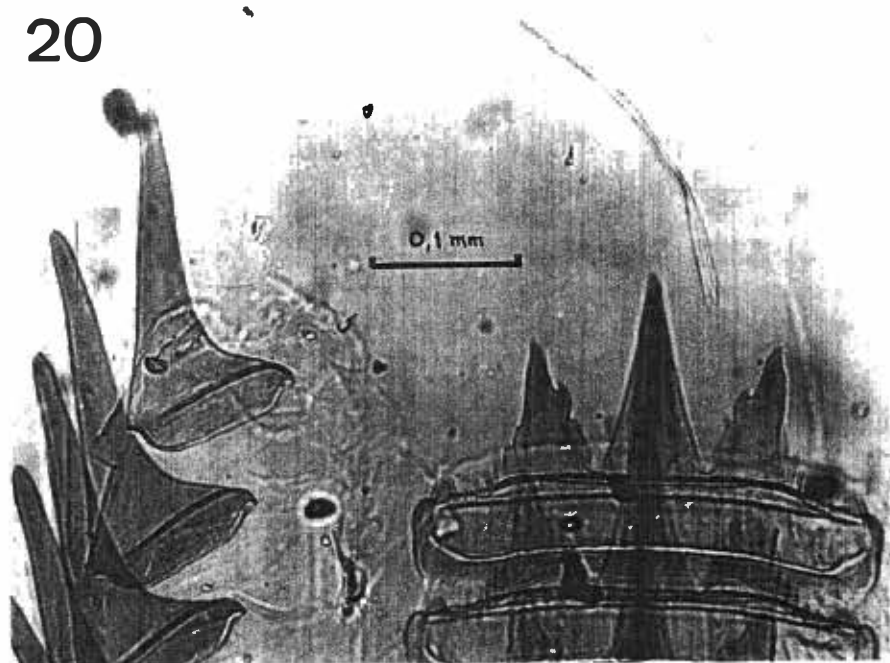
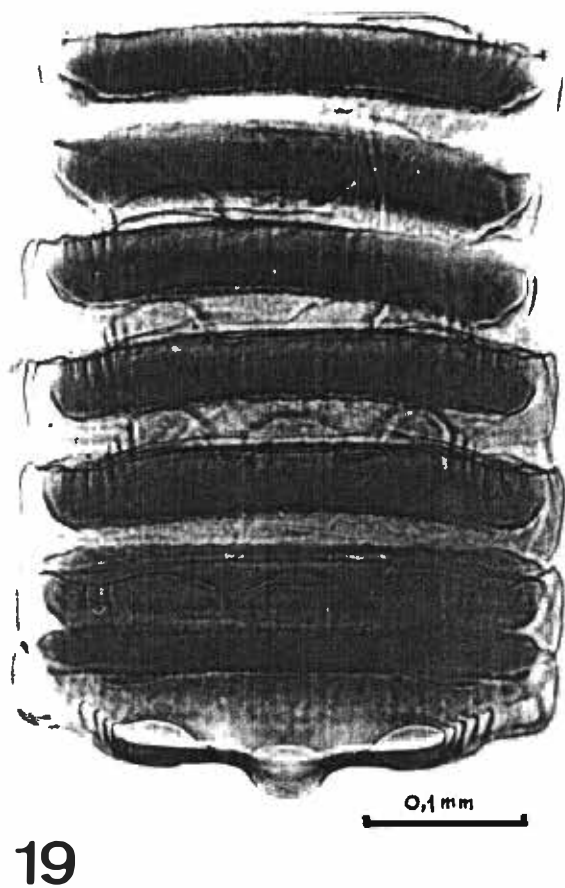
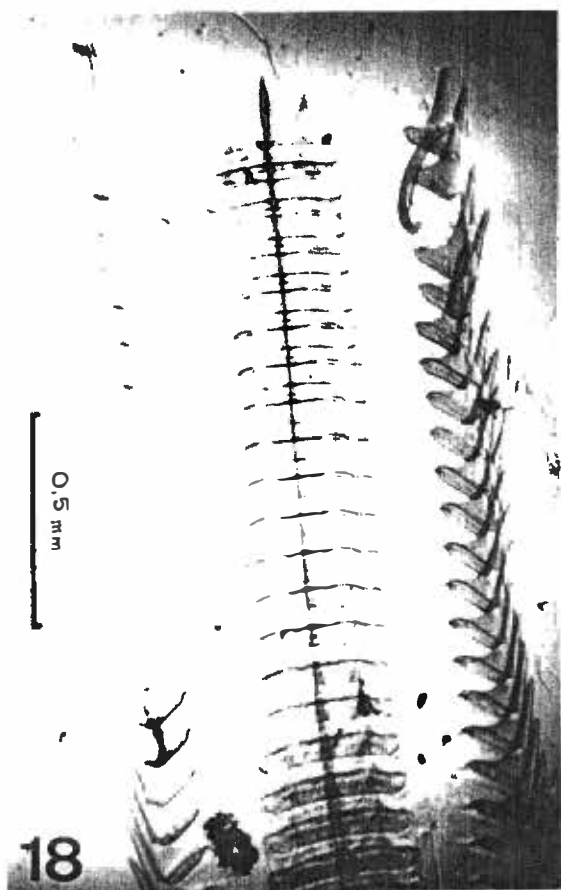
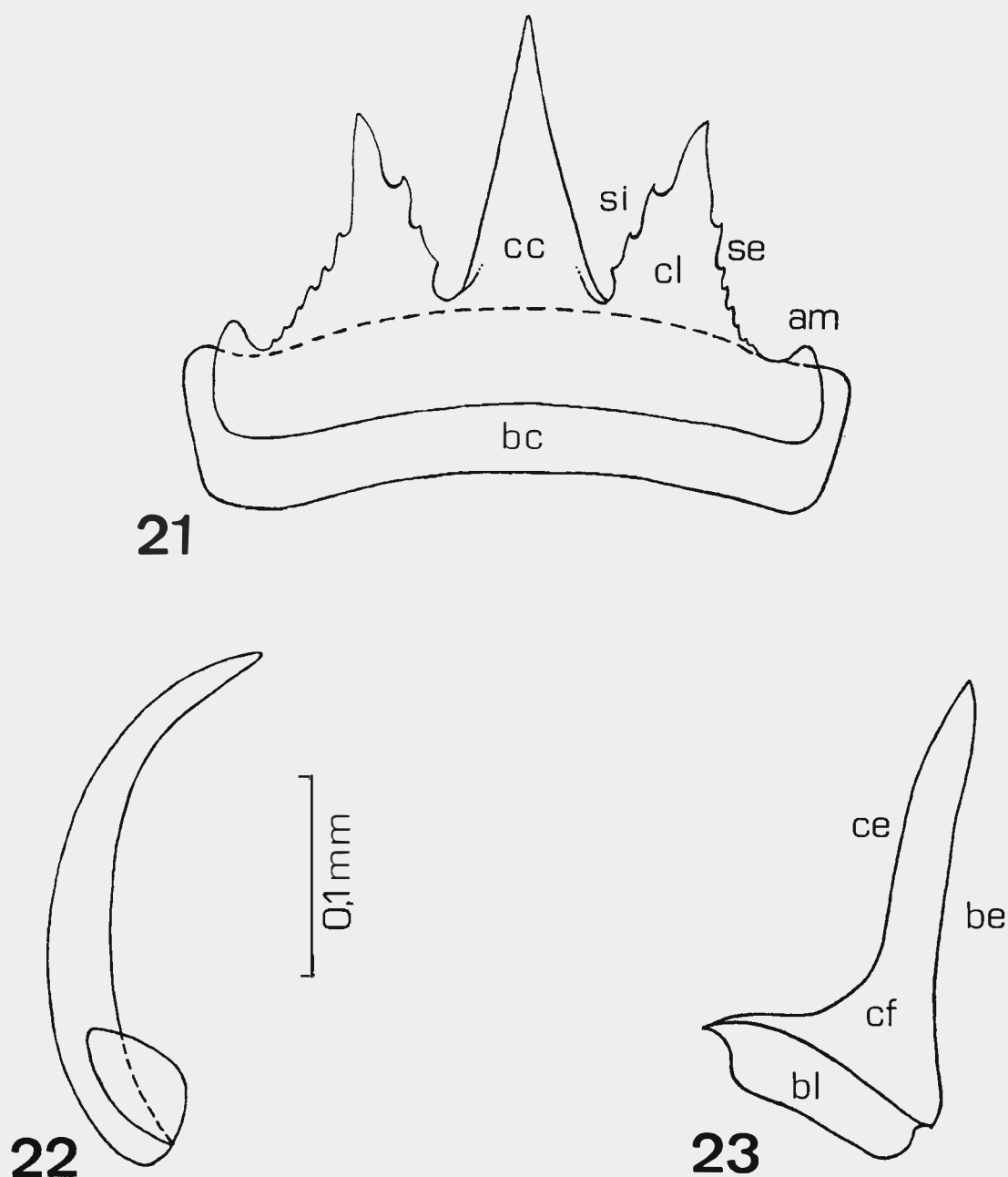


Fig. 15 - *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) - Brasil, Estado do Rio Grande do Sul, São José do Norte, Col.Mol.M.N. nº 4546. Protoconcha parcialmente decolada; Fig. 16 - *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) - Oceano Atlântico ocidental, a leste das Ilhas Bahamas (25°06'N, 67°42'W) - Concha larvar, segundo SCHELTEMA (1971: 292, fig. 3d); Fig. 17 - *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) - Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Ponta do Arpoador, Col.Mol.M.N. nº 4596 - Opérculo, vista da face de inserção (el = elevação ao longo da margem externa; me = margem externa; mi = margem interna; pc = projeção transversal da elevação).



Figs. 18-20 - *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) - Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Niterói, Praia de Itacoatiara, Col. Mol. M.N. nº 3819. Fotomicrografias da membrana radular - Fig. 18 - região anterior da rádula; Fig. 19 - região posterior da rádula, evidenciando dentes centrais em formação; Fig. 20 - detalhe da região anterior da rádula.



Figs. 21-23 - *Thaïs haemastoma* (Linnaeus, 1767) - Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Niterói, Praia de Itacoatiara, Col. Mol. M.N. nº 3819 - Dentes da rádula: Fig. 21 - Dente central, vista do topo; Fig. 22 - Dente lateral, vista lateral; Fig. 23 - Dente lateral, vista de topo (am = apófise marginal; bc = base do dente central; be = borda externa do dente lateral; bl = base do dente lateral; cc = cuspide central do dente central; ce = borda de corte do dente lateral; cf = cuspide do dente lateral; cl = cuspide lateral do dente central; se = cúspides secundárias externas; si = cúspides secundárias internas).

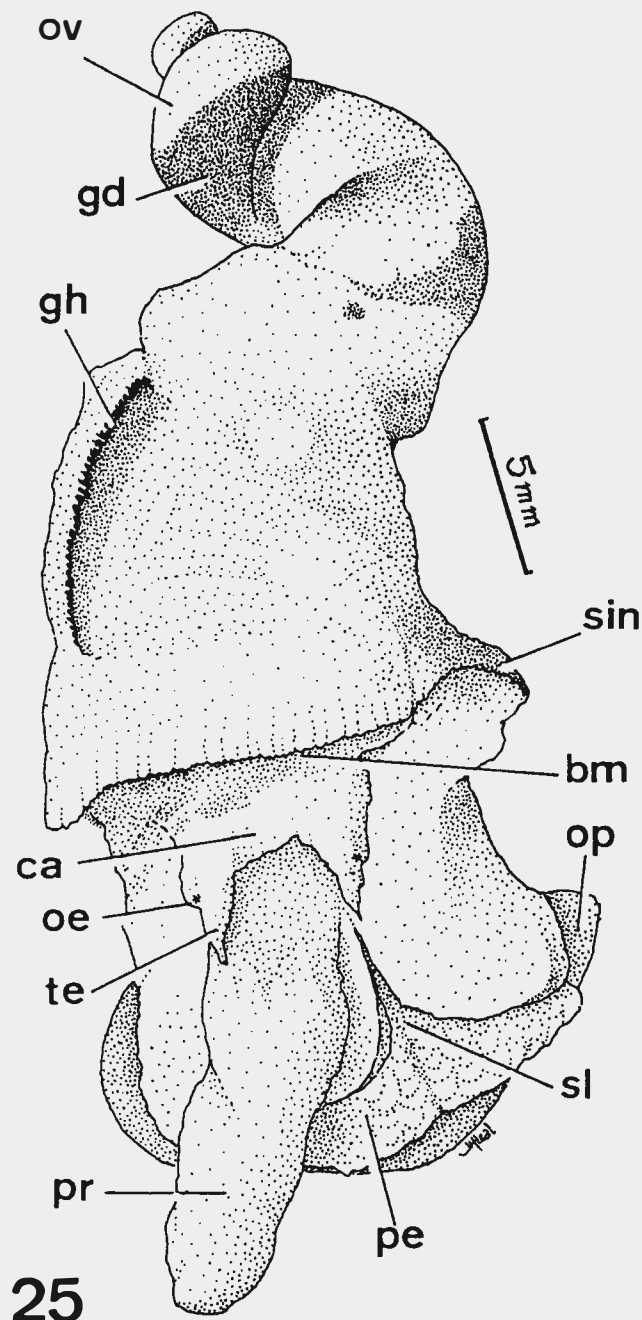
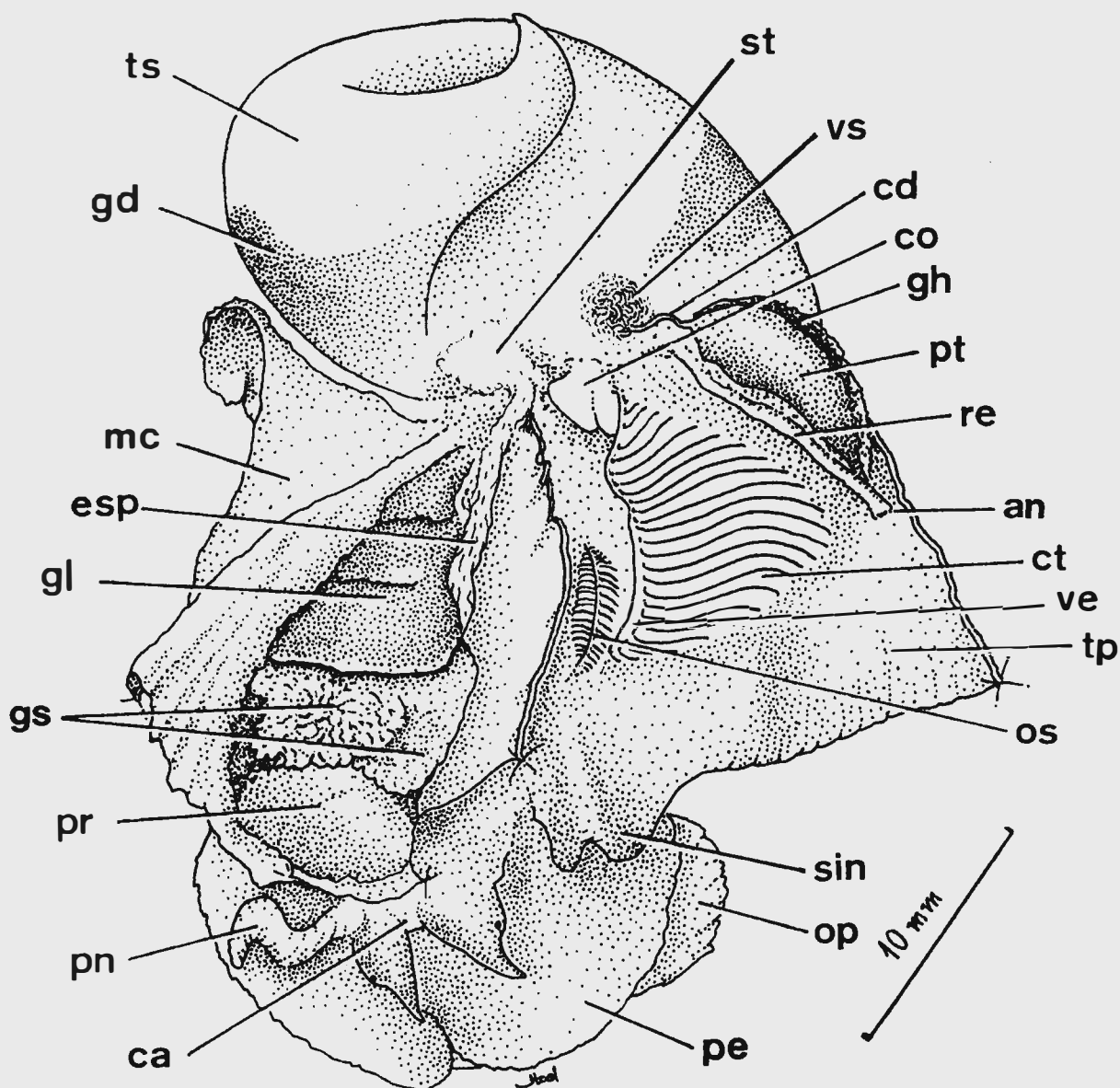
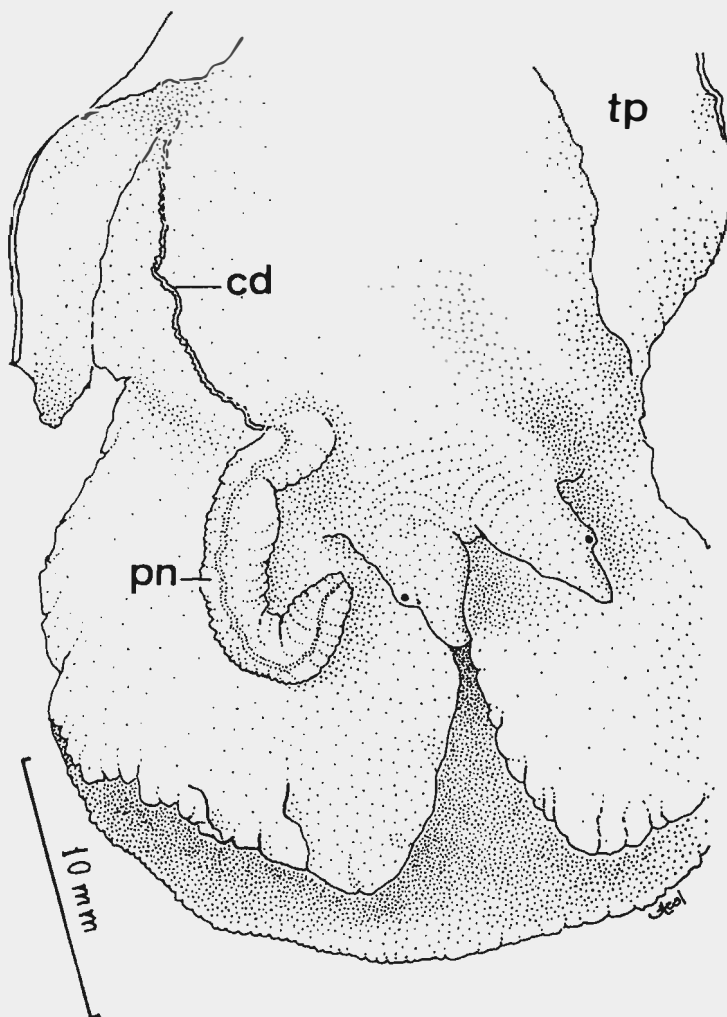


Fig. 25 - *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) - Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Ponta do Arpoador, Col.Mol. M.N. n^o 4596 - Morfologia das partes moles (bm = borda do manto; ca = cabeça; gd = glândula digestiva (vista por transparência); gh = glândula hipobranquial (vista por transparência); oe = olho; op = opérculo; ov = ovário (visto por transparência); pe = pé; pr = probôscide (distendido); sin = sifão inalante; sl = sulco longitudinal do pé; te = tentáculo).



26

Fig. 26 - *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) - Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Niterói, Praia de Piratininga, Col.Mol.M.N. n° 4852 - Incisões longitudinais evidenciando órgãos da cavidade palial, dos sistemas digestivo, circulatório e reprodutor (an = ânus; ca = cabeça; cd = canal deferente; co = coração; ct = ctenídio; esp = esôfago posterior; gd = glândula digestiva; gh = glândula hipobranquial; gl = glândula de Leiblein; gs = glândulas salivares; mc = músculo columelar; op = opérculo; os = osfrádio; pe = pé; pn = pênis; pr = proboscide; pt = próstata; re = reto; sin = sifão inalante; st = estômago; tp = teto da cavidade palial; ts = testículo; ve = vaso branquial eferente; vs = vesícula seminal).



27

Fig. 27 - *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) - Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Praia de Ipanema (sobre tubulação do Interceptor Oceânico), Col.Mol.M.N. nº 4599 - Indivíduo macho com o teto da cavidade palial rebatido após incisão longitudinal, evidenciando a porção terminal do sistema reprodutor (cd = canal deferente (visto por transparência); pn = pênis; tp= teto da cavidade palial).

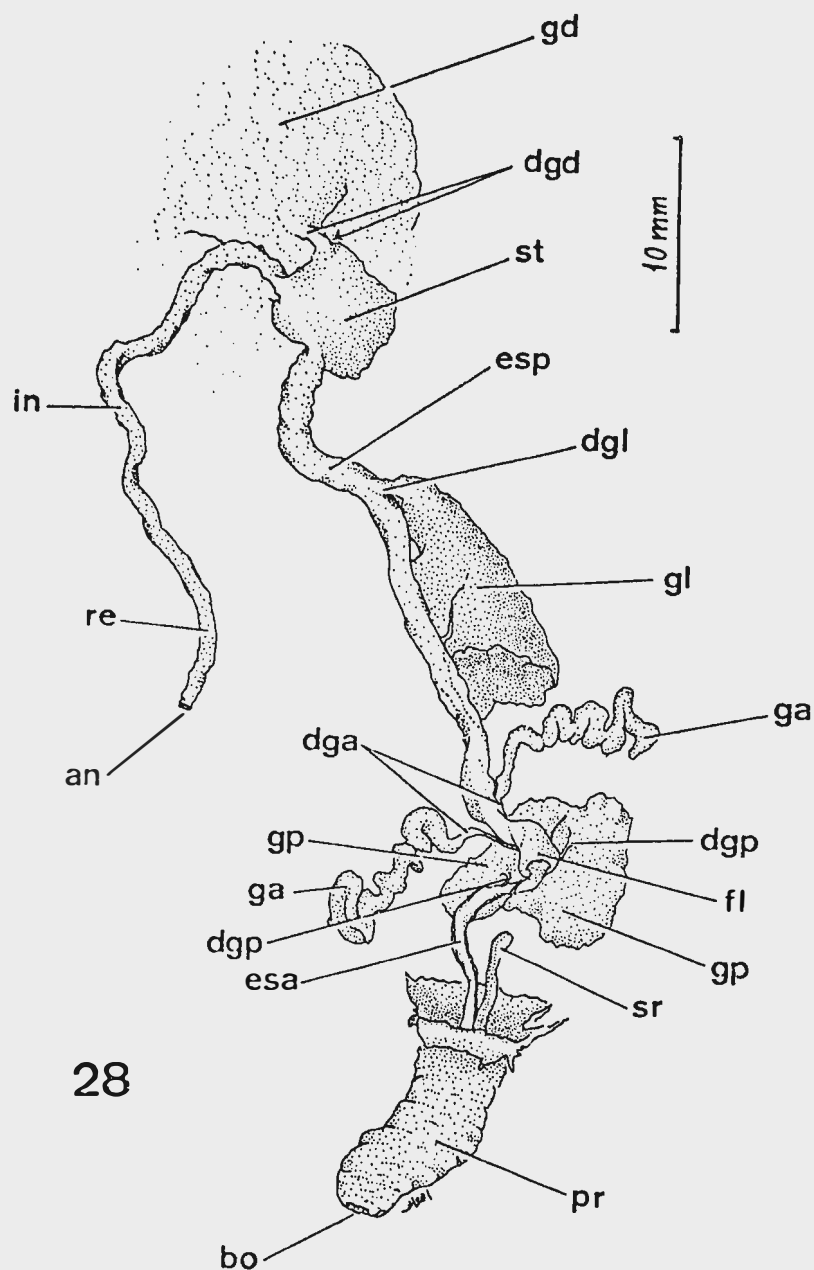
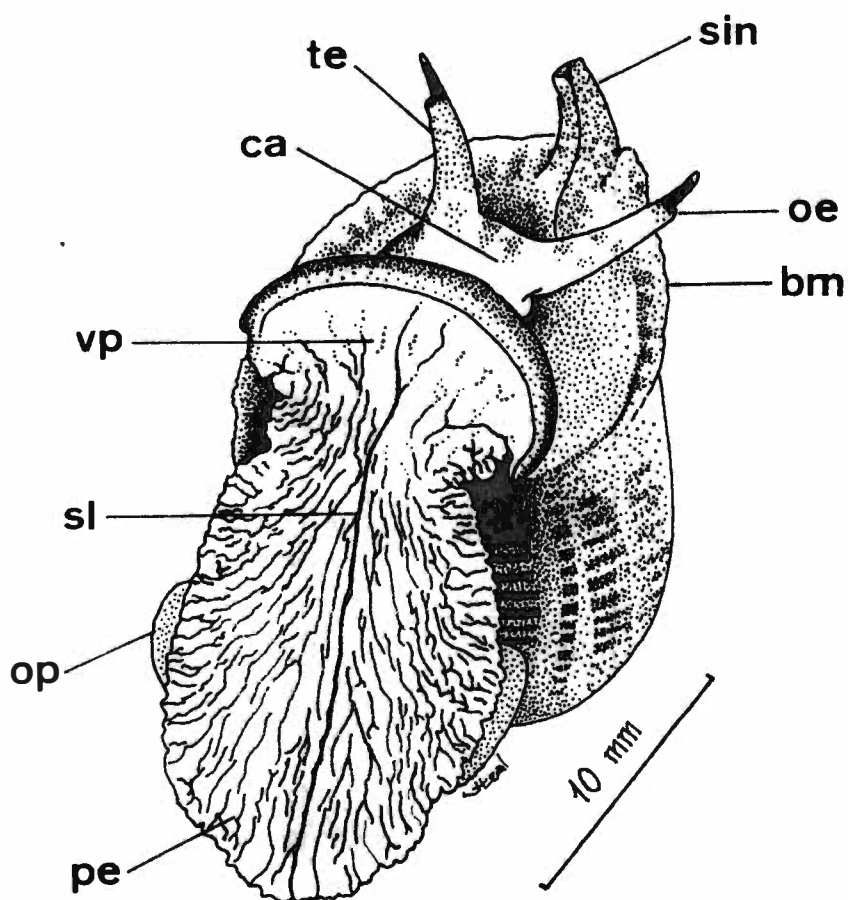


Fig. 28 - *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) - Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Ponta do Arpoador, Col.Mol. M.N. nº 4776 - Sistema digestivo (an = ânus; bo = boca; dga = dutos das glândulas salivares acessórias; dgd = dutos da glândula digestiva; dgl = duto da glândula de Leiblein; dgp = dutos das glândulas salivares primárias; esa = esôfago anterior; esp = esôfago posterior; fl = faringe de Leiblein; ga = glândula salivar acessória; gd = glândula digestiva; gp = glândula salivar primária; in = intestino; pr = proboscide; re = reto; sr = saco da rádula)



24

Fig. 24 - *Thais haemastoma* (Linnaeus, 1767) - Brasil, Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Ponta do Arpoador, Col. Mol. M. N. nº 4853 - Vista ventral do animal em movimento - Redesenhado' de fotografia do animal em aquário (bm = borda do manto; ca = ca beça; oe = olho; op = opêrculo; pe = pé; sin = sifão inalante ; sl = sulco longitudinal do pé; te = tentáculo; vp = ventosa pediosa).